

**ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR
DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.
INFORMACION ACERCA DE LA RUPTURA DE
LA CADENA DE FRIO**

Innovación en Procesos y Productos Alimentarios

Itziar Elizalde Berastegui

Resumen

TITULO: Aceptación por parte del consumidor de innovaciones en etiquetado. Información acerca de la ruptura de la cadena de frío.

DIRECTORA: Ramo Barrena Figueroa
Departamento de gestión de empresas
Universidad Pública de Navarra

AUTORA: Itziar Elizalde Berastegi

El consumo de productos congelados está aumentando considerablemente debido al cambio de estilo de vida, y el cambio del consumo en los hogares. A día de hoy, se le da mayor importancia a la facilidad de preparación y a la calidad del producto. Esto hace que la competencia entre los diferentes productos y empresas sea feroz, teniendo que llevar a cabo estudios de mercado para poder estudiar la viabilidad de los productos más innovadores, así como para poder situarse en una posición de ventaja en el mercado.

En este trabajo fin de grado, se ha llevado a cabo un estudio sobre la hipotética aceptación, por parte del consumidor, de una etiqueta innovadora. Esta etiqueta informa sobre la ruptura de la cadena de frío, está dirigido a productos congelados. El estudio, será realizado mediante la realización de encuestas personales en el Valle de la Barranta.

En dicho estudio analizaremos distintos aspectos para poder determinar la acogida que tendría este tipo de etiqueta innovadora.

Los datos obtenidos serán analizados con el programa estadístico SPSS, mediante análisis univariantes y bivariantes, para posteriormente sacar las conclusiones oportunas.

Consumption of frozen products is increasing considerably due to changes in lifestyle and change household consumption. Today, more importance is given to the ease of preparation and product quality. This makes the competition between different products and companies are fierce, having to carry out market research to study the viability of the most innovative products and to be placed in a position of advantage in the market.

In this project, we have done a study by the hypothetical acceptance by the consumer, an innovative label. This label provides information on the breakdown of the cold chain, is directed to frozen products. The study will be conducted by conducting personal surveys in the village of Alsasua.

The study will analyze different aspects in order to determine the host that has this type of innovative label.

The results we obtained will be analyzed using the SPSS statistical program.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Capítulo 1: Introducción.....	8
◦ 1.1 Equipos de congelación.....	8
◦ 1,2 Velocidad de congelación.....	12
◦ 1.3 Consumo de productos congelados.....	14
◦ 1.4 Etiquetado inteligente (Smart packaging).....	18
◦ 1.5 Importancia para el consumidor el etiquetado de cadena de frío.....	19
Capítulo 2: Material y métodos.....	24
◦ 2.1 Introducción	24
◦ 2.2 Descripción de la encuestada.....	24
◦ 2.3 Tamaño de la muestra.....	25
◦ 2.4 Tratamiento de los datos.....	27
◦ 2.5 Técnicas y métodos estadísticos de análisis de encuestas	27
Capítulo 3: Tratamiento y análisis de los resultados	30
◦ 3.1 Características sociodemográficas.....	30.
◦ 3.2 Estilos de vida.....	32
◦ 3.3 Frecuencia de consumo de alimentos congelados.....	32
◦ 3.4 Aspectos valorados en la compra de alimentos.....	34
◦ 3.5 Lugar habitual de compra.....	35
◦ 3.6 Actitudes hacia los nuevos alimentos.....	35
◦ 3.7 Consumo de pescado congelado y con qué frecuencia.....	37
◦ 3.8 Actitud hacia etiquetas innovadoras.....	38
◦ 3.9 Emociones percibidas.....	40
◦ 3.10 Conocimientos y disposición a etiquetas innovadoras	41
Capítulo 4: Conclusiones	47
Capítulo 5: Bibliografía	48
Anexo	51

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1 Sexo de los encuestados.....	30
Gráfica 2: Nivel de estudios de los encuestados.....	30
Gráfica 3: Nivel de ingresos mensual de la familia.....	31
Gráfica 4: Clase social de los encuestados.....	31
Gráfica 5: Estilo de vida de la población.....	32
Gráfica 6: Frecuencia con la que consumen los encuestados productos congelados.....	33.
Gráfica7: Importancia que tiene para el consumidor distintos aspectos cuando compran alimentos.....	34.
Gráfica8: Establecimiento de compra habitual de los consumidores.....	35
Gráfica 9: Actitud hacia los nuevos alimentos de los encuestados.....	35
Gráfica 101: Actitud exploradora de los encuestados.....	36
Gráfica 11: Consumo de pescado congelado de los encuestados.....	37
Gráfica 12: Frecuencia de consumo de productos congelados.....	37
Gráfica 13: Actitud hacia etiqueta innovadora.....	38
Gráfica 14: Aspectos importantes en la etiqueta de productos congelados.....	38.
Gráfica 15: Fuentes de información sobre las características de un pescado congelado.....	39
Gráfica 16: Emociones percibidas por el consumidor pescado congelado.....	40
Gráfica 17: Porcentaje de encuestados que conocen este tipo de etiquetas innovadoras.....	41
Gráfica 18: Probabilidad de comprar pescado congelado con las siguientes etiquetas.....	41
Gráfica 19: Porcentaje de personas que estarían dispuestas a pagar un 10% más por adquirir productos con este tipo de etiquetas.....	42
Gráfica 20: Precio que estarían dispuestos a pagar por una etiqueta normal (<10%).....	43
Gráfica 21: Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por una etiqueta con información sobre la huella de carbono (<10%).....	43
Gráfica 22: Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por una etiqueta con información sobre la ruptura de la cadena de frio (<10%).....	43

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

Gráfica 23: Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por una etiqueta normal (>10%).....44

Gráfica 24: Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por una etiqueta normal (>10%).....44

Gráfica 25: Valoración de como de innovadora consideran una empresa con este tipo de etiquetas.....45

Gráfica 26 Valoración de como de innovadora considera una empresa con etiquetas que avisan de la ruptura de la cadena de frio.....45

Gráfica 27: Valoración de como de innovadora considera una empresa con etiquetas que informan de la huella de carbono.....46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Velocidades de congelación en distintos equipos (A. Casp y J. Abril, 1999).....13

Tabla 2: Principales empresas del sector de congelados (MAGRAMA, 2016).....16

Tabla 3: Formato etiqueta indicadora de tiempo temperatura (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007).....21

Tabla 4: Frecuencia con la que adquieren los encuestados diferentes productos congelados.....32

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Esquema de un congelador de bandas (A. Casp y J. Abril, 1999)	11
Ilustración 2: Esquema de un congelador criogénico (A. Casp y J. Abril, 1999).	12
Ilustración 3: Congelación lenta (fuente)	13
Ilustración 4: Comparación del consumo de pesca entre el año 2014 y 2013 (MAGRAMA, 2014)	15
Ilustración 5: Evolución anual de compras (2008-2014) (MAGRAMA, 2014)	15
Ilustración 6: Comercialización de pescado y marisco congelado en la red de mercas (Porcentaje 2014) (MAGRAMA, 2014).	17
Ilustración 7: Consumo de distintos tipo de pesca (MAGRAMA).....	17
Ilustración8: Ejemplo de etiquetado inteligente (MERCASA,).....	18
Ilustración 9: Ejemplo de etiqueta inteligente (D. de Nieves, 2012)	18
Ilustración 10: Etiquetas indicadoras de temperatura, sencilla y económica (D. Martinez y O. Valdes, 2014)	20
Ilustración 11: Ejemplo etiqueta que avisa de sobrecalentamiento (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007)	22
Ilustración 121: Esquema del funcionamiento de etiquetas que nos indican el tiempo y temperatura (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007).....	22
Ilustración13: Pirámide poblacional de Alsasua (Ayuntamiento de Alsasua).....	26

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO. INFORMACION ACERCA DE LA RUPTURA DE LA CADENA DE FRIO

Capítulo 1: Introducción

La congelación de alimentos es un método de conservación que depende de la reducción de la temperatura del producto a niveles por debajo de su punto de congelación, es decir, el inicio de la formación de cristales de hielo (Cleland et al., 1998; Do et al., 2004). Debido al descenso de la temperatura (-10 a -20 °C), las reacciones normales de deterioro en los alimentos son reducidas a niveles mínimos. Estos niveles de temperaturas limitan el crecimiento de la mayoría de las poblaciones microbianas y minimizan la preocupación en cuanto a seguridad alimentaria del producto. Como es de esperarse, la vida útil del producto está en función de la temperatura, ya que mientras más baja sea la temperatura de congelación, mayor será la vida útil del alimento (Heldman y Hartel, 1997; Singh y Heldman, 2001; Saravacos y Kostaropoulos, 2001).

Es por ello, que el objetivo de este trabajo es tratar de conocer el interés que muestran los consumidores de Alsasua (Navarra) ante la posibilidad de que los alimentos se puedan presentar con una etiqueta que indique si se ha roto la cadena de frío de un producto congelado.

De forma adicional se plantean otros objetivos como son:

1. Conocer el comportamiento del consumidor frente al consumo de algunos alimentos congelados.
2. Conocer el carácter innovador y explorador del consumidor, ya que este tipo de etiqueta es nueva en el mercado y el hecho de que un consumidor muestre una mayor o menor actitud innovadora y exploradora determinará en cierta medida su disposición a adquirir productos con este tipo de etiqueta.
3. Conocer la disposición a pagar por este tipo de etiquetado.

El trabajo se ha estructurado en cinco apartados. En este primer apartado se hará una revisión bibliográfica sobre la cadena de frío y los equipos de congelación, su importancia, las etiquetas relacionadas con este tipo de proceso y la aceptación por parte del consumidor a adquirir productos con este tipo de etiquetas. En el siguiente apartado se mostrará la metodología utilizada para la elaboración de este trabajo. Los resultados obtenidos serán presentados a continuación, finalizando con las conclusiones del estudio y la revisión bibliográfica.

1.1. Equipos de congelación

Para que se logre una adecuada congelación en un producto alimenticio, éste debe ser expuesto a bajas temperaturas por el tiempo suficiente para remover el calor sensible y el calor latente de fusión, resultando en la conversión del agua líquida al

estado sólido (hielo) (Cleland et al., 1998; Sun y Zhu, 1999). En la mayoría de los casos, aproximadamente el 10% de agua de producto se mantiene en estado líquido. Para que se logre el proceso de congelación en el periodo de tiempo deseado, el medio de congelación debe de tener una temperatura mucho menor que la temperatura final deseada en el producto (Singh y Heldman, 2001; Saravacos y Kostaropoulos, 2002).

La congelación de alimentos se realiza generalmente en tres grandes grupos de congeladores, clasificados en función del medio de transmisión térmica:

- Por contacto directo
- Por aire
- Criogénicos.

La elección de uno u otro de estos sistemas habrá de hacerse de acuerdo con el producto que se quiera congelar, sus dimensiones externas, su forma y según se trate de un producto envasado o a granel.

Generalmente los congeladores por aire son los más universales en el momento de su utilización, aunque esto no quiere decir que siempre sean la mejor solución para todos los productos. Los congeladores por contacto exigen para su correcta utilización que el producto tenga formas regulares, mientras que los criogénicos convienen a los que tengan formas irregulares y se quieran congelar de forma individualizada.

1.1.1. Equipo de congelación por aire

Se emplean flujos de aire a bajas temperaturas en los sistemas de congelación de los alimentos por medio de túneles, bandas transportadoras, y equipos de lecho fluidizado. En todos los casos, el flujo de aire se aplica continuamente al producto y, dependiendo del equipo de congelación, el flujo es horizontal o vertical (Singh y Heldman, 2001; Saravacos y Kostaropoulos, 2002).

1.1.1.1.1. Túnel de congelación:

Se denominan así los recintos calorífugos equipados de evaporadores y ventiladores, donde el aire frío circula a través de los productos situados sobre bandejas u otros dispositivos que están dispuestos de forma estacionaria o en movimiento. El producto estará colocado de forma que el aire pueda circular libremente por el túnel.

El desplazamiento del producto puede hacerse manualmente, en los túneles estacionarios, o bien con ayuda de cualquier mecanismo de tracción en los túneles dinámicos: carros automatizados, cadenas de tracción, deslizamiento de bandejas, transportadores aéreos para canales, etc.

La transferencia de calor depende de las dimensiones y de la forma del producto, especialmente de su espesor, de su conductividad térmica y del coeficiente de película que se consiga entre el producto y el aire. Este coeficiente aumenta con la velocidad del aire, por lo que incrementando esta se mejora la eficiencia del congelador, Sin embargo a partir de unos ciertos valores, el aumento de velocidad incrementa mas la potencia

consumida por los ventiladores y la pérdida de carga que el coeficiente de película, por lo que deja de ser rentable.

1.1.1.1.2. Congeladores de lecho fluidizado:

El congelador de lecho fluidizado consiste en un soporte o cinta perforada a través del cual se hace incidir el aire de forma vertical hacia arriba. La fluidización tiene lugar cuando el producto se somete a una corriente de aire ascendente. Para una velocidad de aire apropiada, que depende de las características del producto, éste flota en la corriente de aire y se comporta prácticamente como un fluido. Este método de congelación es aconsejable para productos alimenticios con tamaño de partícula pequeño y claramente uniforme, por ejemplo guisantes, zanahoria en cubos, maíz y frutas en bayas.

1.1.1.1.3. Congelador de bandas transportadoras:

Los primeros congeladores de aire forzado mecanizado consistían de una cinta transportadora de malla metálica en un recinto en donde avanza el producto de forma continua. Para lograr un contacto uniforme con el producto y una congelación eficaz se precisa que el producto se distribuya de forma correcta sobre la cinta transportadora. En la mayoría de congeladores de este tipo el aire es insuflado verticalmente, desde arriba o desde abajo, contra la banda y forzado a atravesarla. El diseño más usual es el congelador de cinta transportadora en dos etapas. En la sección de preenfriamiento se usan normalmente temperaturas de -10 a -40°C y en la sección de congelación de -32 a -40°C.

1.1.1.1.4. Equipo de congelación por contacto directo

En estos aparatos, el alimento se pone en contacto con una placa o una banda metálica desde donde se realizará la transmisión térmica por conducción. Estos dispositivos aseguran un tiempo corto de congelación siempre que el producto sea un buen transmisor de calor y su espesor no sea excesivo. Las ventajas de este procedimiento disminuyen cuando aumenta el espesor del producto, estando este limitado normalmente a 50-60 mm, a partir del cual los tiempos de congelación son demasiado largos. Se distinguen tres tipos de congeladores por contacto directo: Congelador de placas, de bandas y de tambor rotativo.

1.1.1.1.5. Congelador de placas:

En este método el producto se coloca entre dos placas metálicas y usualmente se aplica presión entre ellas para mejorar el contacto. Los congeladores de placas solamente son adecuados para materiales o bloques con formas geométricas regulares. Una vez que los alimentos se congelan se hace recircular por las placas líquido caliente para desprender el producto congelado y desescarchar. Para evitar el aplastamiento o el abombamiento de los envases se utilizan, durante la congelación, espaciadores entre placas (A.Casp y J. Abril, 1999).

1.1.1.1.6. Congelador de bandas:

Están concebidos para congelar capas delgadas de productos: filetes de pescado, hamburguesas, etc. Consisten en una banda de acero inoxidable que circula por el interior de un recinto aislado sobre unos tanques de salmuera refrigerada, sobre la que prácticamente flota o que se pulveriza sobre ella.

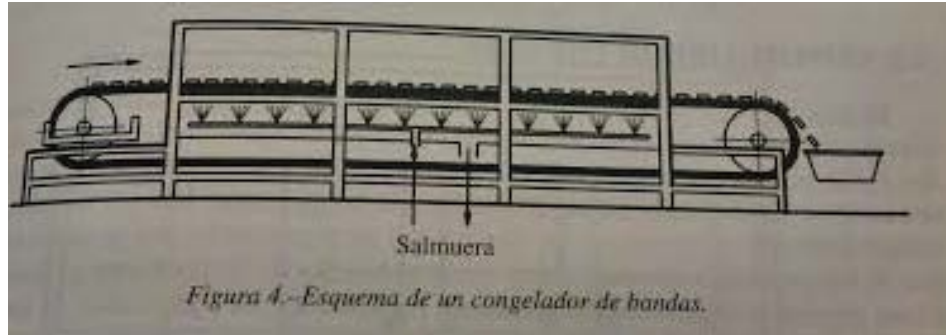


Ilustración 2: Esquema de un congelador de bandas (A. Casp y J. Abril, 1999)

El producto se coloca a mano sobre la banda, en una capa, ocupando la mayor superficie posible para que el intercambio térmico sea máximo. La velocidad de traslación de la banda marcará el tiempo de permanencia en el congelador para cada artículo. Al terminar su recorrido el producto congelado se separa de la banda por medio de un rascador y pasa al transportador que lo envía a la sección de envasado (A. Casp y J. Abril, 1999).

1.1.1.1.7. Congelador de tambor:

Pueden considerarse como congeladores de bandas continuos. En ellos el producto, liquido o pastoso, se deposita sobre la superficie de un tambor rotatorio llevado a la temperatura del tratamiento por medio de un fluido auxiliar (salmuera), ya que si se utilizara como evaporador exigiría espesores de pared elevados para soportar las presiones de trabajo.

La congelación se produce mientras el tambor recorre aproximadamente 270°. Al concluir la rotación el producto congelado es troceado y un raspador lo separa de la superficie del tambor, cayendo a un transportador que lo envía al envasado (A. Casp y J. Abril, 1999).

1.1.3. Congelación criogénica

Estos congeladores se diferencian de los que se han venido exponiendo hasta este momento en que no necesitan ser conectados a un sistema mecánico de producción de frío. El medio de transferencia de calor es generalmente nitrógeno líquido, almacenado en la proximidad del equipo. Se pueden encontrar congeladores por nitrógeno líquido

que trabajen por inmersión o por pulverización del líquido criogénico. En la ilustración 2 puede verse el funcionamiento de un congelador por inmersión.

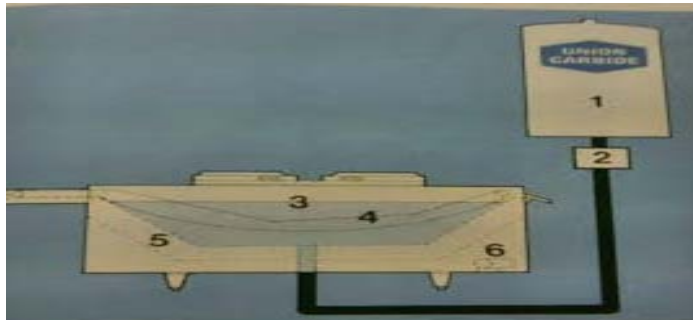


Ilustración 3: Esquema de un congelador criogénico (A. Casp y J. Abril, 1999).

El congelador está compuesto por un recipiente aislado en el que se mantiene un nivel determinado de nitrógeno líquido (3) alimentándolo desde el depósito (1), a través del controlador (2). El congelador dispone además de una banda de barras o de malla de acero inoxidable (4) que se encargará de conducir a los productos por el baño de nitrógeno líquido, desde la entrada a la salida (A. Casp y J. Abril, 1999).

Los productos se depositan sobre el transportador y se mantienen dentro de baño de nitrógeno líquido a -196°C entre 10 segundos y 4 minutos, de acuerdo con el producto a congelar y con la profundidad de capa congelada que se pretende.

En los congeladores que utilizan sistemas de pulverización (figura), el nitrógeno líquido llega al extremo de salida del túnel a través de una válvula (4), a unos colectores (7) que lo distribuyen a los difusores dispuestos sobre la cinta transportadora de producto (8). El nitrógeno se evapora de inmediato al ponerse en contacto con el producto, y los vapores (aun fríos) producidos se hacen circular por dentro del túnel, a contracorriente con el producto, con la ayuda de los ventiladores (3). La circulación en contracorriente de refrigerante y producto, que entra por (1) y sale por (6), asegura una gran eficiencia en la transferencia de calor (A. Casp y J. Abril, 1999).

El nitrógeno gas que ha cedido también una parte de su calor sensible se envía al exterior por la chimenea (2). La velocidad de la cinta y el resto de condiciones de proceso se controlan desde (9) y (5).

1.2. Velocidad de congelación

1. Lenta: Si el proceso de congelación es lento ($< 1\text{cm/h}$, por ejemplo un congelador doméstico con el aire inmóvil a -18°C) los cristales de hielo se hacen más grandes y se origina la rotura de los tejidos. En el caso del tejido vegetal, hay seguridad de que los grandes cristales de hielo producen daños en las paredes celulares además de deshidratación celular. En el tejido animal, la formación de grandes cristales de hielo irregulares ocasionan su deterioro y la producción de exudados indeseables (A. Casp y J. Abril, 1999).

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

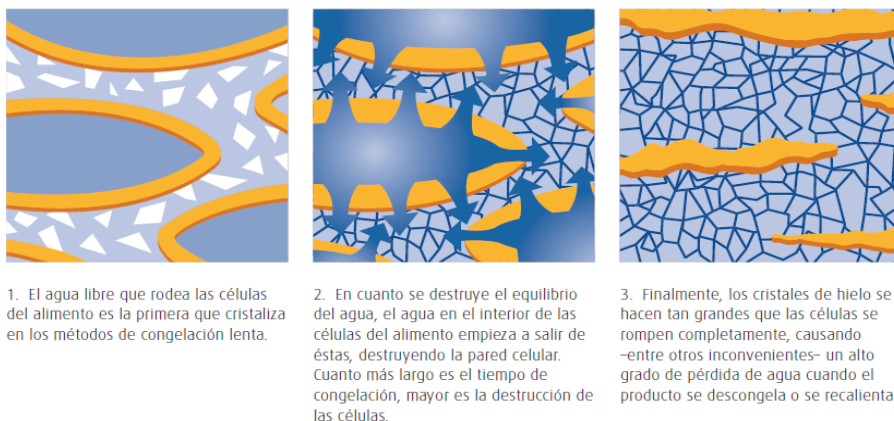


Ilustración 4: Congelación lenta (Casp y J.Abril. (1999).)

2. Media: 1-5 cm/h, en un túnel de aire frío a 20 km/h y -40 °C.

3. Rápida: Si la velocidad de congelación es rápida (> 5 cm/h, en la inmersión en nitrógeno líquido) los cristales que se forman son pequeños e intra y extra celulares. La congelación en los tejidos animales se ve afectada por la velocidad de congelación en el sentido de que una mayor rapidez del proceso provoca menos deshidratación celular (ya que hay menos tiempo para que el agua difunda fuera de la célula), menos roturas de las paredes celulares y menos alteración de la textura. Mientras más rápida sea la cristalización más finos serán los cristales formados y menos daños provocará el proceso de concentración de solutos.

Debido a las razones explicadas anteriormente, el proceso de congelación debe transcurrir lo más rápidamente posible para alcanzar una calidad elevada del producto. Utilizando la congelación criogénica rápida, el agua dentro y fuera de las células se congela a la misma velocidad, asegurando que la célula permanece intacta y que el alimento conserva su frescor, sabor y textura –como si no hubiera sido congelado (A. Casp y J. Abril, 1999). Por lo que es importante elegir un equipo de congelación adecuado. En la siguiente tabla aparecen diferentes equipos de congelación y la velocidad de congelación a la que congelan el producto:

Tabla 1: Velocidades de congelación en distintos equipos (A. Casp y J. Abril, 1999).

Tipo de congelador	Velocidades (cm/hora)	Ejemplos
Lento	0,2	Congelador casero o industrial de convección
Semirapido	0,5-3,0	De túnel de aire forzado y de placas
Rápido	5-10	De lecho fluidizado
Ultrarrápido	10-100	Criogénicos

1.3. Consumo de productos congelados

En 2014, las ventas totales de productos pesqueros, frescos y congelados en la Red de Mercas ascendieron a unas 576.000 toneladas. A través de las Mercas se comercializa en torno al 50% del consumo nacional de pescados y mariscos. El valor de los productos pesqueros comercializados en la Red de Mercas en 2014 se acercó a 3.500 millones de euros (Informe del Consumo de Alimentación en España 2014, MAGRAMA).

Dentro de las importaciones, y atendiendo únicamente a sus valores, destacan las partidas de crustáceos (21,8% del total), moluscos (19,6%), pescado fresco o refrigerado (16,5%), filetes y carnes de pescado (11,8%), pescado congelado (11,6%) y preparados y conservas de pescado (10,8%). Por lo que hace referencia a las exportaciones, las principales partidas en valor son las de pescado congelado (23,2% del total), preparados y conservas de pescado (19,4%), moluscos (16,2%), pescado fresco o refrigerado (13,8%), crustáceos (10,3%) y filetes y demás carne de pescado (8%).

La flota pesquera española capturó durante el último ejercicio computado algo menos de 621.650 toneladas de productos pesqueros que se destinaron a su consumo congelado, por un valor de 1.189 millones de euros. Estas cifras indican importantísimos crecimientos interanuales del 48,7% en volumen y del 53,2%. En la actualidad los productos pesqueros congelados representan el 61,4% de toda la producción en peso y el 54,9% en valor. El grupo más importante es el de los peces, con 581.390 toneladas y 1.020 millones de euros, seguido por los moluscos (34.060 toneladas y 99,3 millones de euros) y los crustáceos (6.200 toneladas y 68,9 millones de euros). Otros productos pesqueros congelados suponen apenas 1 tonelada y 43.000 euros (Informe del Consumo de Alimentación en España 2014, MAGRAMA).

Dentro de los peces destacan los atunes, bonitos y agujas, con 323.015 toneladas y 615,1 millones de euros, seguidos por los bacalaos, merluzas y eglefinos, con 87.030 toneladas y 188,4 millones de euros. Entre los moluscos son los calamares, jibias y pulpos los que presentan más importancia, con 34.050 toneladas y 99,3 millones de euros. Por último, en los crustáceos ocupan el primer lugar las gambas y camarones, con 3.620 toneladas y 63,4 millones de euros.

El consumo doméstico total de pesca en el año 2014, cayó un 4% con respecto al cierre de 2013. El gasto también evoluciona de forma desfavorable con una caída del 2,8%. En lo que respecta al precio medio de la categoría, se incrementa un 1,3% en comparación con el año precedente cerrando en 7,56/kilo. Los hogares destinaron el 13,46% del gasto en alimentación y bebidas, a la compra de esta categoría, haciendo un gasto medio a lo largo del periodo de estudio de 199,52 euro (un 1,7% menos que en el año 2013). (Informe del Consumo de Alimentación en España 2014, MAGRAMA).

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

De igual manera, se reduce la ingesta media por persona y año, situándose el consumo per capita en 26,40 kg/persona/año, habiendo disminuido un 2,9% con respecto al cierre del año 2013 (el equivalente a decir 0,791 kilos/persona/año menos).

	TOTAL PESCA Doméstico	% Variación Vs. Año 2013
VOLUMEN (Miles Kgs)	1.183.578,28	-4,0%
VALOR (Miles Euros)	8.943.342,94	-2,8%
CONSUMO X CAPITA	26,40	-2,9%
GASTO X CAPITA	199,52	-1,7%
RTE MERCADO VOLUMEN Kgs	3,99	-0,07
PARTE MERCADO VALOR	13,46	0,10
PRECIO MEDIO Kgs	7,56	1,3%

Ilustración 5: Comparación del consumo de pesca entre el año 2014 y 2013 (MAGRAMA, 2014)

Si vemos la tendencia del mercado a largo plazo es visible una reducción del consumo de estos productos.

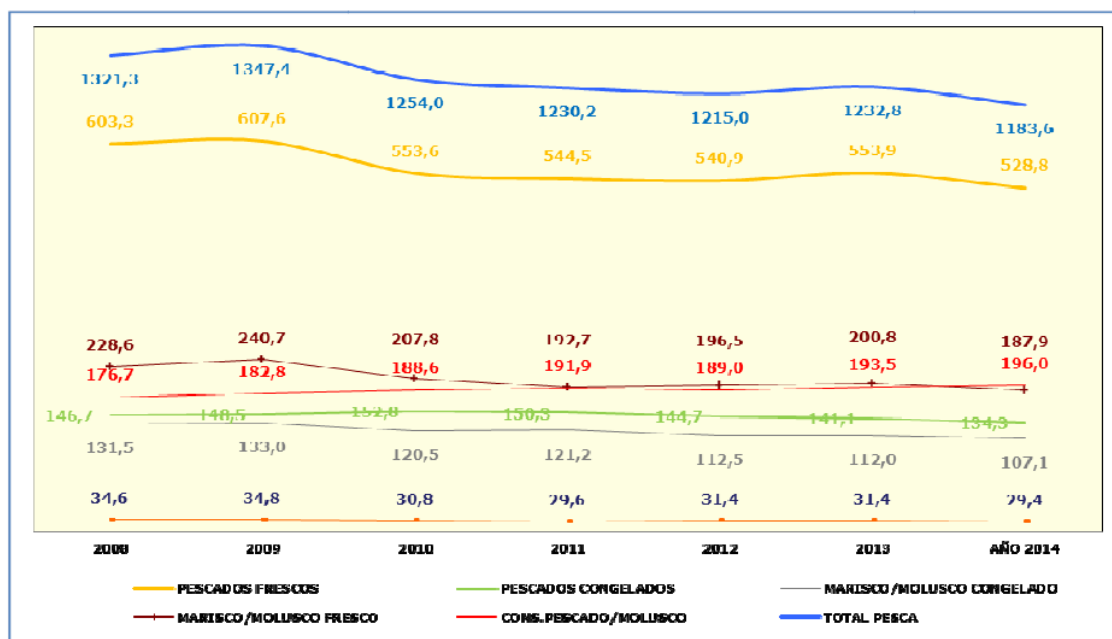


Ilustración 6: Evolución anual de compras (2008-2014) (MAGRAMA, 2014)

Las principales empresas alimentarias que se dedican a la comercialización de productos congelados son las siguientes:

Tabla 2: Principales empresas del sector de congelados (MAGRAMA, 2016)

PRINCIPALES EMPRESAS DEL SECTOR DE CONGELADOS	
EMPRESA	VENTAS Mill. Euros
Nestlé España, S.A. *	1.520,00
Pescanova, S.A. - Grupo *	1.063,00
Europastry, S.A. *	400,00
Ultracongelados Virto, S.A.	227,00
Distribuidora Mariscos Rodríguez, S.A. (Dimarosa)	215,57
Grupo Amasúa, S.A. *	200,00
Comercial Pernas, S.L.	160,00
Grupo Helios *	158,50
Grupo Profand, S.L.	153,64
Mascato, S.A.	151,76

* Sus datos incluyen líneas de negocio en otros sectores

FUENTE: Informe Anual de ALIMARKET/2014

1.3.1 Pescado congelado:

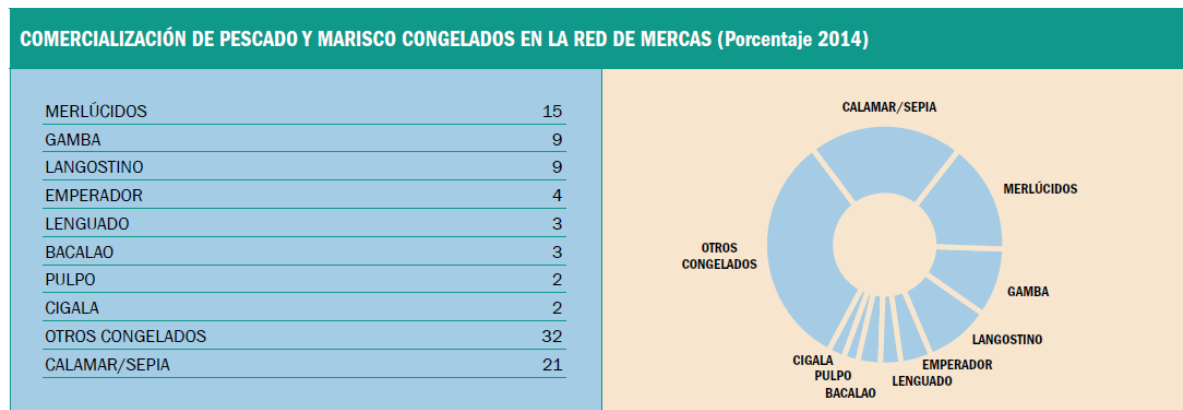
Durante este periodo decrece el consumo de pescados congelados, en un 4,8%. El gasto realizado por los hogares también se reduce en este periodo en un 3,4%. Tal y como ocurre con los pescados frescos, se incrementa el precio un 1,5% cerrando en 6,42€/kilo.

Significativo descenso del consumo per cápita de estos pescados en comparación con el año 2013, situándose en los 3 kilos/persona/año, es decir un 3,8% menos que en 2013.

El consumo de pescados congelados, proviene de hogares con presencia de hijos de 6 a 15 años, hogares numerosos (más de 4 personas) y cuyo responsable de compra tiene una edad comprendida entre los 35 y los 64 años. Las parejas adultas sin hijos son quienes incrementaron su consumo medio per cápita en este periodo, en un 2,5% siendo su ingesta media de 4,06 kilos/persona/año (un 35,4% más que la media) (Informe del Consumo de Alimentación en España 2014, MAGRAMA).

Extremadura, Canarias, así como Cantabria y Comunidad Valenciana son las CCAA con mayor consumo. Por el contrario Islas Baleares, Cataluña y Principado de Asturias se sitúan como las menos consumidoras de pescado congelado.

Por otro lado, entre el pescado y marisco congelado los más comercializados (ilustración 6) en el año 2014 ha sido el calamar/sepia con un porcentaje del 21%, seguido de los merlucitos con un 15% y las gambas y los langostinos con un 9%. Por último están el lenguado y el bacalao con un 3% y por último el pulpo y la cigala con un 2% (Informe del Consumo de Alimentación en España 2014, MAGRAMA).



FUENTE: Mercasa.

Ilustración 7: Comercialización de pescado y marisco congelado en la red de mercas (Porcentaje 2014) (MAGRAMA, 2014).

1.3.2 Mariscos/Moluscos/Crustáceos:

El consumo de mariscos/moluscos/crustáceos, también se reduce en los hogares respecto al año 2013: los congelados, con un peso del 9,1% sobre total pesca, ceden un 4,4% de su volumen, permaneciendo inalterables en precio, mientras que los frescos, con una cuota de 15,9%, pierden intensidad, tanto de consumo como de gasto en un 6,4% y un 6,8% respectivamente (Informe del Consumo de Alimentación en España 2014, MAGRAMA). En los cocidos, cuyo peso dentro de la categoría es de 2,5%, también se reduce su compra en un 6,2%, mientras que permanece más estable el gasto.

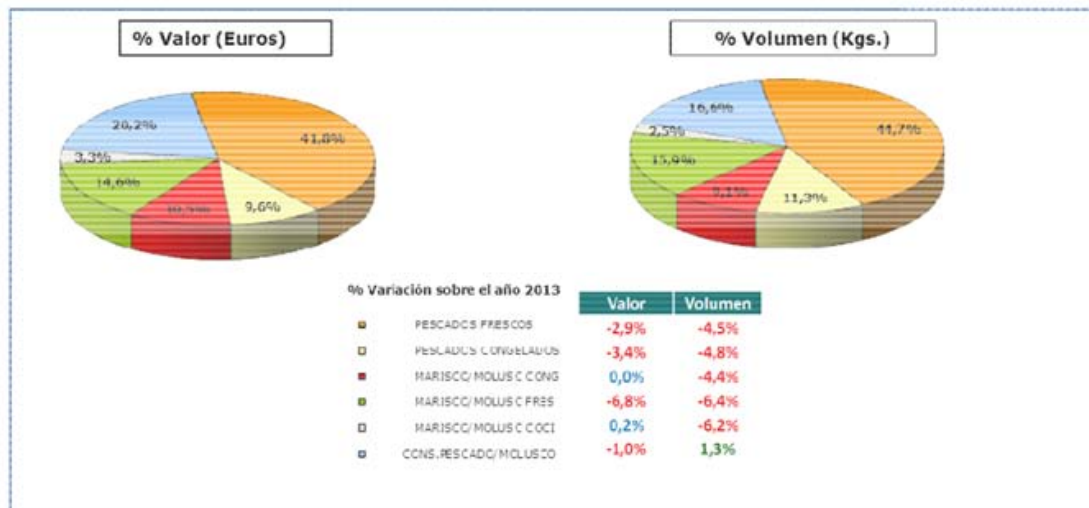


Ilustración 8: Consumo de distintos tipo de pesca (MAGRAMA)

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

Se reduce el gasto per cápita a lo largo de este periodo un 3,6%, situándose en los 97,51 €/persona/año, representando un 6,58% del gasto que los hogares destinaron a la compra de alimentación y bebidas.

1.4. Etiquetado inteligente (Smart packaging)

El smart packaging representa sin duda pasos agigantados para el mercado global de la alimentación. Es una realidad aunque aún todavía queda mucho por recorrer.



Ilustración 9: Ejemplo de etiquetado inteligente (MERCASA, 2014)

En los últimos años se está investigando mucho en este sentido, dado el interés que puede tener para el consumidor. A modo de ejemplo, en España, específicamente en la Universidad de Granada, un equipo de científicos ha diseñado un nuevo material –una tela– que está formado por nanofibras poliméricas –plásticas– y magnéticas que facilitan el control simultáneo del pH y la cantidad de oxígeno presente en medios acuosos. Este material permitirá fabricar etiquetas inteligentes para los alimentos envasados, que podrían leerse con la cámara de un teléfono móvil e indicar al consumidor la calidad del almacenamiento, si se ha roto el envase o se ha deteriorado (D. de Nieves, 2012).



Ilustración 10: Ejemplo de etiqueta inteligente (D. de Nieves, 2012)

MarketsandMarkets, es una empresa de investigación de Estados Unidos, pronostica que las ventas mundiales de envases inteligentes en el periodo 2010 a 2015 aumentará un 8.2% a unos 24 mil millones de dólares.

Los analistas creen que, junto a las etiquetas de color, progresará también el uso de la técnica de frecuencias de radio (RFID). Los microchips integrados en los envases captan, por medio de sensores, información sobre el estado de un producto como la humedad o temperatura y emiten una alarma en caso se superarse o descenderse de los valores umbral programados.

1.5. Etiquetado de productos congelados

Existen distintas etiquetas inteligentes que nos avisan sobre si se ha roto la cadena de frío de un producto congelado. Estos indicadores nos dan información del historial y calidad del producto; se trata principalmente de indicadores de tiempo-temperatura, indicadores de calidad microbiológica, indicadores de oxígeno o dióxido de carbono (D. de Nieves, 2012).

La etiqueta inteligente también nos permite indicar el fin de la vida útil de un determinado alimento, debido a los abusos térmicos sufridos durante su distribución y almacenamiento. Por ejemplo, cuando los plátanos no se transportan o almacenan en la temperatura adecuada, éstos pierden peso. El resultado es que su envase indica un peso mayor al que tienen en realidad. La temperatura también es fundamental para la fruta delicada, como las frambuesas, cuando no se manipulan a la temperatura correcta perecen con mayor rapidez.

Un sistema de gestión de la cadena de frío, basado en la *lectura de etiquetas RFID con sensor de temperatura*, es la solución a estos problemas de calidad. Pascal Durdu señala que *“las etiquetas registran la temperatura del entorno del producto. El sistema recopila toda la información y avisa cuando la temperatura crítica está a punto de superarse, durante toda la cadena de suministro y con la participación de todas las partes interesadas.”*

De esta forma, es posible *realizar mediciones en todo momento*, evitando la pérdida de calidad y el malgasto. *“Esta solución optimiza la vida útil de los productos por parte del retailer y supone una ayuda práctica en la toma de decisiones, dar salida primero a los productos que tengan una menor vida útil, en vez de limitarse a los procedimientos menos óptimos de dar salida según orden de entrada, conforme al modelo fifo, y a los productos que caduquen primero.”*

1.5.1 Etiquetas no reversibles TTI

Las **etiquetas TTI (Time-Temperature Indicator)**, son el apoyo imprescindible cuando la temperatura puede comprometer la calidad de sus productos. Con las etiquetas TTI es posible comprobar, de un solo vistazo, si el producto ha sufrido un cambio de temperatura que, ya sea por debajo o por encima, está fuera de su rango de seguridad (rotura de la cadena de frío) (D. Martinez y O. Valdes, 2014).

Su diseño, tipo etiqueta autoadhesiva flexible, permite una sencilla colocación en numerosas superficies convirtiéndola en una solución económica y de alta calidad.

Funcionamiento

1. Seleccione la etiqueta TTI más adecuada según el producto a monitorizar: congelado, fresco, rango determinado,...
2. Cada etiqueta dispone de un estado de “confort”: temperatura mínima, temperatura máxima o ambas, que debe coincidir con las condiciones de conservación deseadas del producto.
3. Una vez se activa la etiqueta, permanece inalterada en su estado de “confort”.
4. Si en algún momento la etiqueta sale de este estado, se altera visualmente de forma irreversible.
5. El **indicador visual** de la etiqueta indicará si en algún momento el producto superó el límite de temperatura inferior o superior.



Ilustración 11: Etiquetas indicadoras de temperatura, sencilla y económica (D. Martinez y O. Valdes, 2014)

Las etiquetas autoadhesivas que monitorizan los productos termosensibles durante todo el proceso logístico (transporte y almacenaje), una vez activadas son algunas de las más utilizadas. Su indicador visual vira de color de manera irreversible y no manipulable cuando se supera la temperatura de activación determinada en función del tiempo y la temperatura de sobre-exposición.

Precisión y exactitud

Las etiquetas indicadoras de temperatura representan una herramienta muy útil para controlar y verificar que sus productos termolábiles no han superado una determinada temperatura. En función del grado de tinción de la etiqueta se puede observar el tiempo en que el producto ha alcanzado una cierta temperatura.

Usos

Son especialmente indicado para controlar temperatura de productos termosensibles que alteran sus propiedades al superar temperaturas concretas como es el caso de: vacunas, productos farmacéuticos, insulina, muestras de laboratorio, sueros, levaduras, sangre, plasma...

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

Beneficios

Los beneficios derivados del uso de este tipo de etiquetas son:

- Amplio rango de temperaturas de respuesta
- Gran sencillez de uso
- Seguridad y fiabilidad: precisión $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- Seguimiento interno mediante número de serie individualizado
- Cumplimiento de los requisitos de la ONU
- Cumplimiento de los requisitos de WHO Equipment Test Procedures
- No requiere almacenamiento a temperatura controlada (recomendado: 22°C a 20-80% de HR) (D. de Nieves).

Formato

Los formatos que actualmente existen en el mercado son los que se muestran en el siguiente cuadro.

Tabla 3: Formato etiqueta indicadora de tiempo temperatura (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007)

REF	TEMP. Activación	STOP Temp	ACTIV. (h)	T. ACTIV.(h)	CONSUM. Min.
ITA -20C WMK2	-20°C/-4°F	-25°C/-3°F	8	1/2,1,2,4,8	100
ITA 0C WMK2	0°C/32°F	-7°C /19°F	48	1,2,4,8,12,24,48	100
ITA 5C WM2	5°C /41°F	0°C /32°F	8	1/2,1,2,4,8	100
ITA 8C WM2	8°C /46°F	6°C /43°F	48	1,2,4,8,12,24,48	100
ITA 10C WM2	10°C/50°F	8°C /46°F	48	1,2,4,8,12,24,48	100
ITA 20C WM2	20°C/68°F	18°C /64°F	48	1,2,4,8,12,24,48	100
ITA 24C WM2	24°C/75°F	18°C /64°F	8	1/2,1,2,4,8	100
ITA 30C WMK2	30°C/86°F	25°C /77°F	8	1/2,1,2,4,8	100
ITA 38C WM2	38°C/100°F	34°C /93°F	8	1/2,1,2,4,8	100

***Corto Recorrido (CR)**: tiempos de exposición a determinadas temperaturas que abarcan desde 8h hasta las 48h (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007)

1.5.2 Etiquetas que nos alertan sobre calentamientos

La alerta de deshielo es una etiqueta fina y circular adecuada para indicar si el alimento ha sufrido durante el almacenamiento y transporte daños causados por el efecto del calor. Cuando el producto se calienta más que la temperatura especificada, el indicador cambia irreversiblemente de color. Es decir que si le pongo la etiqueta a un producto cárnico que no puede superar los 5°C , la etiqueta cambiará de color si se han

superado los 5°C, de forma que nos indica que se ha roto la cadena de frío (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007).



Ilustración 12: Ejemplo etiqueta que avisa de sobrecalentamiento (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007)

1.5.3 Etiquetas que nos indican el tiempo y temperatura

El aro exterior es de color constante, en cambio la marca central es un indicador que progresiva e irreversiblemente oscurecerá si el producto es expuesto a altas temperaturas y a medida que pase el tiempo (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007).

Dan una respuesta (o se modifican) reflejando el efecto tiempo-temperatura acumulado por una temperatura crítica. Son también indicadores de historia parcial que no responden a menos que se sobrepase la temperatura umbral, pero que a diferencia de los anteriores tiene también en cuenta el tiempo. Estas etiquetas están más enfocadas para productos altamente perecederos, es decir de corta duración y alto riesgo de crecimiento bacteriano como puede ser para el pescado, carnes, aves, productos de catering.

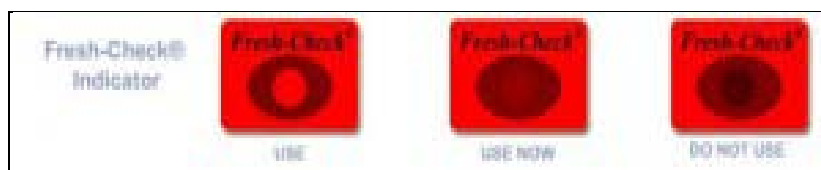


Ilustración 13: Esquema del funcionamiento de etiquetas que nos indican el tiempo y temperatura (Juan Ignacio Luca de Tena, 2007)

Otro ejemplo similar es la etiqueta OnVu label con tinta inteligente sensible a la temperatura. La etiqueta cambia de color dependiendo de la temperatura, cuanto más oscuro el color, mejor se ha mantenido la cadena de frío. El sistema es más eficaz que confiar en las fechas "mejor antes de". La tinta termo sensible se imprime como un símbolo del termómetro y se puede agregar a una etiqueta del producto o estampada directamente sobre los envases en línea. El indicador en el centro del termómetro se activa por medio de la luz ultravioleta (UV) que hace que cambie a color azul oscuro. La etiqueta proporciona un seguimiento visual de la cadena de frío. Mientras el centro sea más oscuro que o igual que el color de referencia, no habrá habido ninguna interrupción importante en la cadena de frío y la fecha 'mejor antes de' indicada en el envase sigue siendo válida. El color de las etiquetas se aclara con el paso del tiempo conforme se acerca la fecha "mejor hasta" o si la cadena de frío se rompe. La compañía confirmó que la velocidad del proceso de cambio de color y las temperaturas que reflejan se puede personalizar.

Las ventajas de este tipo de etiquetas son:

- Fáciles de usar, ya que son adhesivas y se pueden colocar sobre cualquier producto alimentario.

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

- Responden con precisión a la temperatura de almacenaje y a las fluctuaciones de temperatura de forma irreversible y correlativamente al daño del alimento, con lo que no habría duda de la rotura de la cadena de frío.
- Clara interpretación por parte del consumidor.
- Implicación de la protección del producto a lo largo de la toda cadena de distribución, toda la cadena estaría involucrada y se haría más responsable de su correcta manipulación.
- Valor añadido a la imagen del producto y diferenciación respecto a los competidores, ya que da una garantía al consumidor de la correcta manipulación del producto.

Capítulo 2: Material y métodos

2.1 Introducción

En este apartado detallaremos la metodología empleada para poder llevar a cabo el estudio. Nos hemos valido de una encuesta la cual consta de cuatro bloques, los cuales detallaremos más adelante. Explicaremos el análisis estadístico y el tratamiento que hemos dado a los resultados, obteniendo una visión del conjunto del estudio de mercado.

2.2 Descripción de la encuesta (ANEXO 1)

La encuesta completa se encuentra en el Anexo 1. La encuesta se estructuró en 4 grandes bloques:

1. Consumo de alimentos congelados y hábitos de consumo

En el primer apartado de este bloque preguntamos a los encuestados acerca de si compra diferentes alimentos congelados, como pescado congelado, verduras congeladas, pizzas congeladas, helados, platos preparados congelados... y con qué frecuencia lo hacen (P1). También recabamos información sobre los diferentes aspectos que un comprador valora a la hora de adquirir los alimentos (P2). Y el último apartado que estudiamos en este bloque es el lugar en que suelen adquirir habitualmente los alimentos los encuestados (P3).

2. Actitudes hacia los nuevos alimentos

Aquí se ha intentado recabar información sobre la actitud de los encuestados hacia comprar nuevos alimentos (la probabilidad de comprar nuevos alimentos antes que la mayoría de la gente, si son los primeros de su círculo de amigos en comprar nuevos alimentos, etc) (P4) y el carácter explorador del consumidor (P5).

3. Consumo de pescado congelado e interés por la etiqueta que indique la rotura de frio de un producto congelado

En este bloque se pregunta si consumen pescado congelado (P6) y que tipo de pescado (P6) y con qué frecuencia lo consume (P7).

A continuación se pregunta la cantidad de pescado congelado que compra o consume a la semana (P8) y si considera que el pescado congelado que consume tiene información suficiente (P9).

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

Se pregunta a los encuestados el nivel de credibilidad que tienen para ellos distintas fuentes de información (técnico de producción de pescado congelado, un pescador, medios de comunicación, conocidos y amigos, administración pública, etc) sobre las características de un pescado congelado (P10) y los aspectos que son importantes que aparezcan en la etiqueta de un pescado congelado como el lugar de origen del producto, información sobre la empresa productora, características nutricionales del producto, fecha de congelación y caducidad, información sobre el mantenimiento de la cadena de frío del pescado... (P11).

A continuación, se cuestionó acerca de las emociones que perciben los encuestados (cólera, paz, orgullo, tristeza, descontento ...) cuando consumen pescado congelado (P12) y cuánto pagan actualmente por medio kilo de filetes de merluza congelada sin piel (P13) .

Se informa al encuestado de la importancia de mantener la cadena de frío de un producto congelado y de la existencia de etiquetas que informan si esta se **ha** roto. A continuación, se les pregunta si han visto este tipo de etiquetas en su establecimiento de compra (P14), si estarían dispuestos a comprar productos con este tipo de etiquetas (P15) y por último, si estaría dispuestos a pagar un 10% más por adquirir productos con este tipo de etiquetas (P16) y si no es así, cuanto más estarían dispuestos a pagar (P17-18).

Por último se les pregunta como de innovadora les parecen este tipo de etiquetas (etiqueta normal, etiqueta con información sobre la rotura de la cadena de frío y la etiqueta con información sobre la huella de carbono). (P19)

4. Características sociodemográficas y estilos de vida

En este último apartado de la encuesta se estudian diferentes aspectos del estilo de vida de los encuestados tales como el control de la ingesta de sal, el ejercicio que realizan... (P20), la edad que tienen (P21), cuantas personas viven en casa y en que rangos de edad (P22), el nivel de ingresos total de la familia (P23) o la clase social a la que creen pertenecer (P24), el nivel de estudios (P24) y su sexo (P25).

2.3 Tamaño de la muestra

Se han realizado 75 encuestas en el primer trimestre del año 2016 en la Barranca, realizándose las encuestas en el pueblo de Alsasua atendiendo al porcentaje de población que habita en este pueblo. La población de Alsasua es de 7.655 habitantes, distribuida tal y como se muestra en la siguiente figura.

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

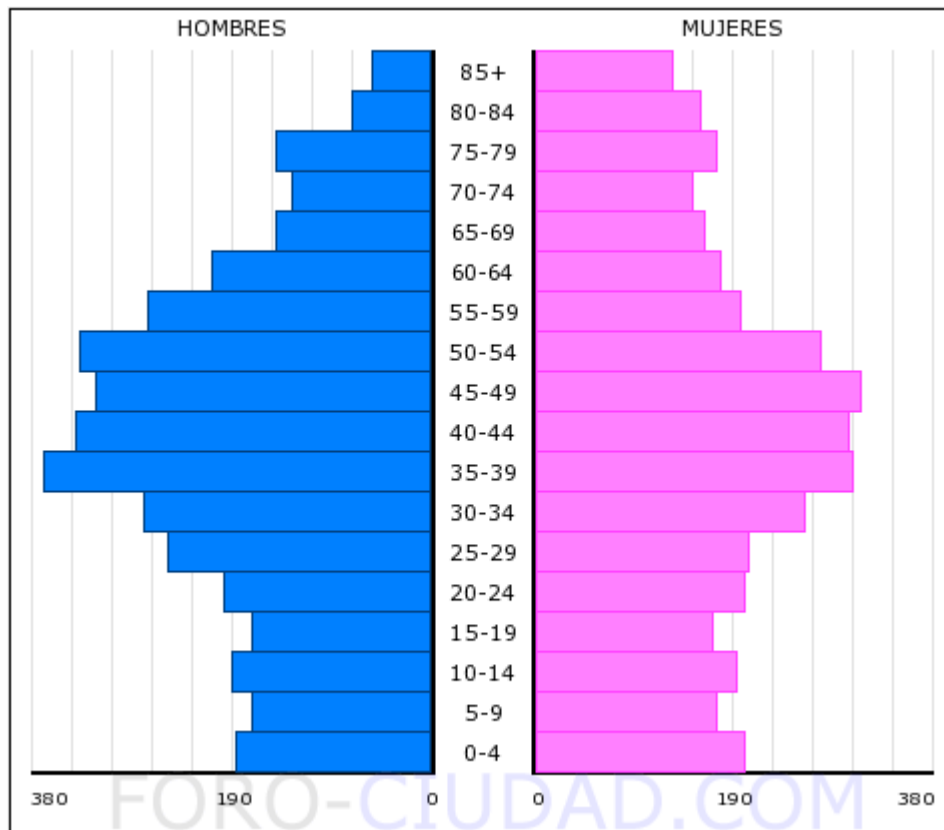


Ilustración 14: Pirámide poblacional de Alsasua (Ayuntamiento de Alsasua)

Se han realizado 28 encuestas a personas entre 18-40 años, 32 encuestas a personas con edad comprendida entre los 40-65 años y, por último, se han realizado 16 encuestas a mayores de 60 años. Se ha intentado mantener una proporcionalidad respecto a la pirámide poblacional de Alsasua (Navarra).

El **error muestral es de 1.09%** y lo calculamos mediante esta fórmula con el nivel de confianza al 95%:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde,

n = El tamaño de la muestra que queremos calcular

N = Tamaño del universo

Z = Es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado.

En función del nivel de confianza que busquemos, usaremos un valor determinado que viene dado por la forma que tiene la distribución de Gauss. Los valores más frecuentes son:

Nivel de confianza 90% → Z=1,645

Nivel de confianza 95% → Z=1,96

2.4 Tratamiento de los datos

Los datos obtenidos en la encuesta se tienen que editar, codificar y grabar.

La edición supone inspeccionar los datos y comprobar que los cuestionarios estén suficientemente contestados.

La codificación de los datos consiste en la transformación de las respuestas en códigos numéricos para que pueda efectuarse el tratamiento estadístico de los datos.

Para llevar a cabo la codificación numérica de los datos se uso el programa estadístico SPSS.

2.5 Técnicas y métodos estadísticos de encuestas

A continuación se detallan las diferentes técnicas de análisis que se han utilizado para el tratamiento de los datos de las encuestas. En primer lugar, el programa SPSS nos permite aplicar los siguientes métodos de análisis estadísticos:

1. Análisis univariados

- Medias
- Frecuencias

2. Análisis bivariados

- Análisis Chi-Cuadrado
- Análisis de la Varianza
- Análisis del Coeficiente de Correlación

Para poder establecer las preguntas a valorar por cada tipo de análisis, es preciso definir los dos tipos de variables que nos podemos encontrar:

- a) Variables Nominales (Cualitativas)
- b) Variables Numéricas (Cuantitativas)

Clasificación de variables

De acuerdo a la característica que se desea estudiar, a los valores que toma la variable, se tiene la siguiente clasificación:

1. Las **variables cualitativas** son aquellas cuyos valores son del tipo categórico, es decir, que indican categorías o son etiquetas alfanuméricas o “nombres”. A su vez se clasifican en:

a) **Variables cualitativas nominales:** son las variables categóricas que, además de que sus posibles valores son mutuamente excluyentes entre sí, no tienen alguna forma “natural” de ordenación. Por ejemplo, cuando sus posibles valores son: “sí” y “no”. A este tipo de variable le corresponde las escalas de medición nominal.

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

b) **Variables cualitativas ordinales:** son las variables categóricas que tienen algún orden. Por ejemplo, cuando sus posibles valores son: “No consumo”, “Ocasional”. A este tipo de variable le corresponde las escalas de medición normal.

2. Las **variables cuantitativas** toman valores numéricas. A estas variables le corresponde las escalas de medición de intervalo, y a su vez se clasifican en:

a) **Variables cuantitativas discretas:** son las variables que únicamente toman valores enteros o numéricamente fijos.

b) **Variables cuantitativas continuas:** llamadas también variables de medición, son aquellas que toman cualquier valor numérico, ya sea entero, fraccionario o, incluso, irracional. Este tipo de variable se obtiene principalmente, como dice su nombre alterno, a través de mediciones y está sujeto a la precisión de los instrumentos de medición.

Análisis univariantes

La primera fase del tratamiento estadístico empleado consiste en realizar análisis univariantes básicos como son las medias y las frecuencias. El tipo de análisis a realizar en cada pregunta depende de la naturaleza de la misma, ya que dependiendo de si es una variable cuantitativa (numérica) o cualitativa (no numérica) se realizará un tipo de análisis u otro.

Los análisis univariantes realizados han sido la media para las variables de carácter cuantitativo y la frecuencia y porcentaje para las variables de carácter cualitativo.

Medias y frecuencias

En este apartado se realiza el análisis estadístico del cálculo de medias y frecuencias de todas las variables cuantitativas y cualitativas estudiadas por separado.

El objetivo del análisis de las medias y las frecuencias de cada una de las variables cualitativas y cuantitativas de las que se dispone es la de conocer el perfil del consumidor que consume alimentos congelados. El perfil del consumidor más habitual estará compuesto por aquellas características más comunes en las diferentes encuestas. Además, permite identificar los hábitos de consumo más habituales del consumidor, y su disposición a la compra de productos con etiquetas innovadoras y la disposición a pagar más por adquirir productos con este tipo de etiquetas.

Análisis bivariantes

Los análisis bivariantes realizados nos permite conocer las relaciones existentes entre dos variables. Al igual que en el caso de los análisis univariantes el carácter cuantitativo o cualitativo de la pregunta influirá en el tipo de análisis. Si las dos

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

variables relacionadas son cualitativas se realiza la prueba de χ^2 (Chi-Cuadrado). Por último, si se quiere realizar una variable cualitativa con otra cuantitativa se realiza un análisis de la varianza (ANOVA).

Análisis Chi-Cuadrado

El objetivo de este análisis es establecer relaciones existentes entre las diferentes variables cualitativas (o nominales) entre sí.

El test de Chi-Cuadrado permite determinar si las diferencias entre las frecuencias de dos variables nominales son significativas para un error máximo determinado, pudiendo saber así, si son independiente o no mediante un test de hipótesis nula de no asociación entre variables, conociendo además la probabilidad de tal asociación.

Este método tiene en cuenta el tamaño de la muestra estudiada en cada caso, de tal forma que sea posible encontrar diferencias significativas muy pequeñas (entre dos variables) cuando el tamaño de la población muestral aumenta.

Análisis de la Varianza (ANOVA)

En este caso, el análisis que se lleva a cabo tiene como finalidad comparar dos o más medias que corresponden por un lado a una de las variables numéricas (o cuantitativas), y por otro lado, a otra de las variables nominales (o cualitativas).

De esta forma, conseguimos encontrar si existe alguna relación entre variables más allá del puro azar, de forma que se detecta si el valor de una de las dos variables posee una relación directa con el valor que toma la otra variable. Es un método que permite comparar medias en diversas situaciones; muy ligado por tanto, al diseño de experimentos, y que de alguna manera es la base del análisis multivariante.

La hipótesis nula de este análisis establece que no existen diferencias que no sean debidas al puro azar entre las medias de las variables estudiadas. La hipótesis alternativa sostiene por lo tanto que sí existen diferencias entre las dos variables debidas a causas no relacionadas con el azar. En este trabajo se trabajó con el análisis de la varianza de un solo factor o también conocido como análisis simple de la varianza.

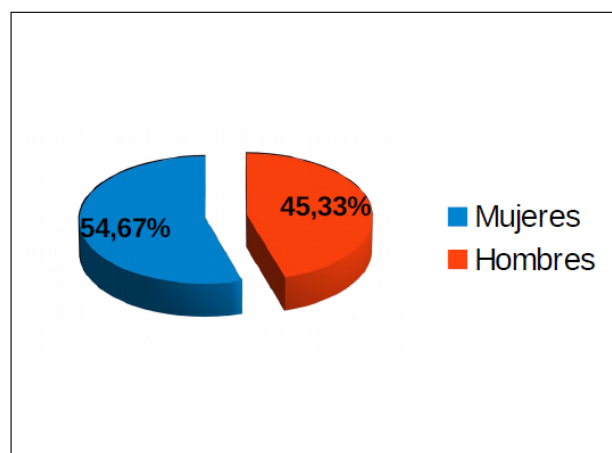
El análisis de la varianza (o ANOVA: Analysis of Variance) de dos variables nos determinará una significación, que en el caso de que sea inferior a 0,10 podremos encontrar diferencias significativas para estas dos variables estudiadas. Para ello, será necesario comprobar las medias de cada grupo para poder localizar dichas diferencias.

Capítulo 3: Tratamientos y análisis de los resultados

3.1 Características sociodemográficas

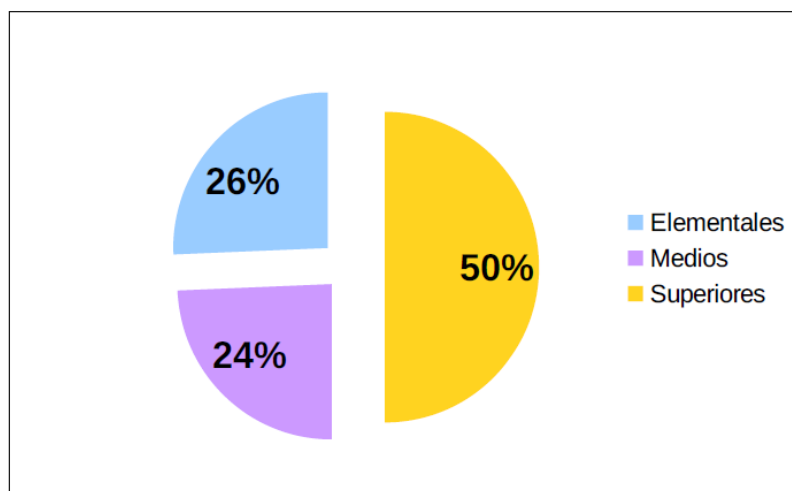
Se recopilaron datos sociodemográficos de los encuestados, entre los cuales se preguntó la edad, el sexo, la clase social, el tamaño de familia, el nivel de estudios y el ingreso económico mensual que reciben.

Se han realizado 75 encuestas de las cuales 41 han sido respondidas por mujeres y 34 por hombres.



Gráfica 1: Sexo de los encuestados

En cuanto a los estudios, encontramos que la inmensa mayoría dispone de algún tipo de estudio que suplementa la educación elemental.



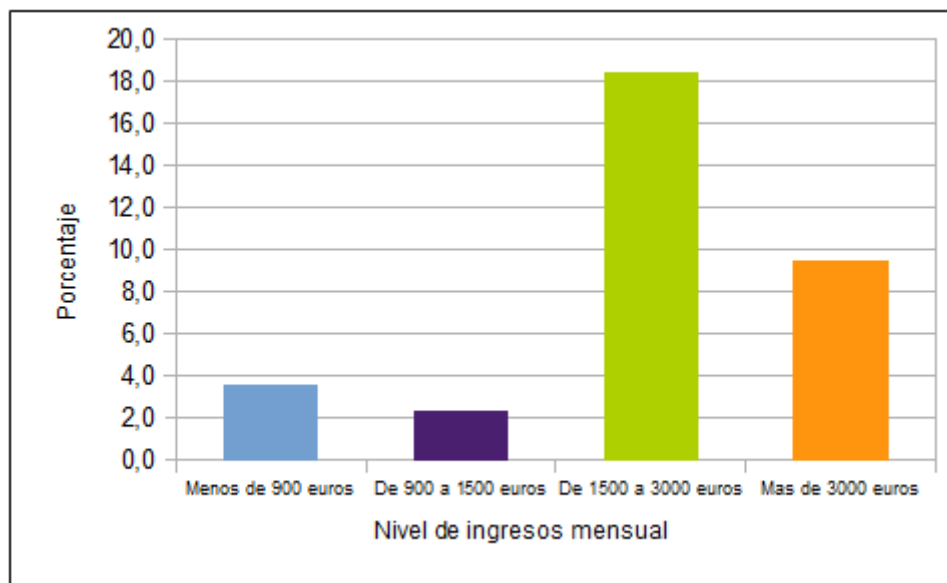
Gráfica 2: Nivel de estudios de los encuestados

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

El 50% de los encuestados cuenta con estudios superiores, el 24% de los encuestados tiene estudios medios y el 26% estudios elementales.

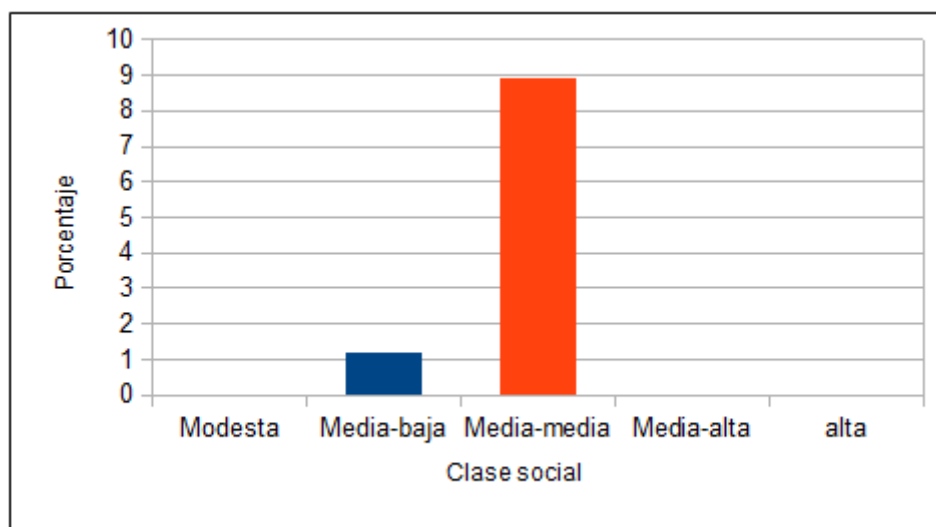
Tras realizar el análisis bivalente, podemos afirmar, que hay relación directa entre la edad y el nivel de estudios, de manera que a menor edad encontramos que la población tiene mayor nivel de estudios.

En lo referente al nivel de ingresos, el 4% de los encuestados cobran menos que 900 euros mensuales a nivel familiar, de entre 900 y 1500 son 4 las unidades familiares que tienen estos ingresos, el 2% de los encuestados, entre 1500-3000 euros están el grueso de las familias, 31 exactamente, el 20% de los encuestados y las unidades familiares que cobran más de 3000 euros son 16, el 10% de los encuestados.



Gráfica 3: Nivel de ingresos mensual de la familia

Observamos que 18 de los encuestados no han querido contestar a esta cuestión con la precisión que nosotros deseábamos, por ello, a continuación de formular esta pregunta, preguntábamos a que clase social creían pertenecer.



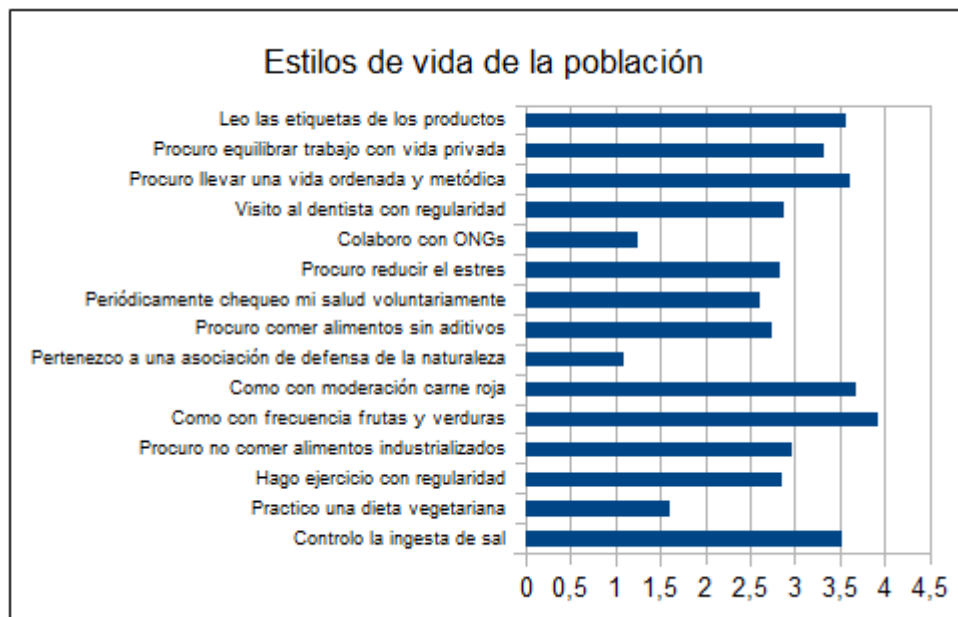
Gráfica 4: Clase social de los encuestados

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

Como puede observarse en el gráfico, el 9% cree pertenecer a la clase media-media y el 1% a la clase media-baja, ninguno de los encuestados que ha respondido a esta pregunta cree pertenecer a la clase modesta ni a la clase media-alta o alta.

3.2 Estilos de vida

Se ha preguntado por el estilo de vida que llevan los encuestados, en este caso, residentes en el valle de la Barranca. Se puede observar claramente como valoran mucho la vida saludable y equilibrada, comiendo verduras y frutas con frecuencia, equilibrando el trabajo con la vida privada, reduciendo la ingesta de sal... Por contra observamos que apenas colaboran con ONGs ni con asociaciones que defienden la naturaleza.



Gráfica 5: Estilo de vida de la población

Según el análisis bivariante, las personas de más edad consumen más frecuentemente frutas y verduras y las de menos edad procuran comer alimentos sin aditivos y realizar ejercicio con regularidad.

3.3 Frecuencia de consumo de alimentos congelados

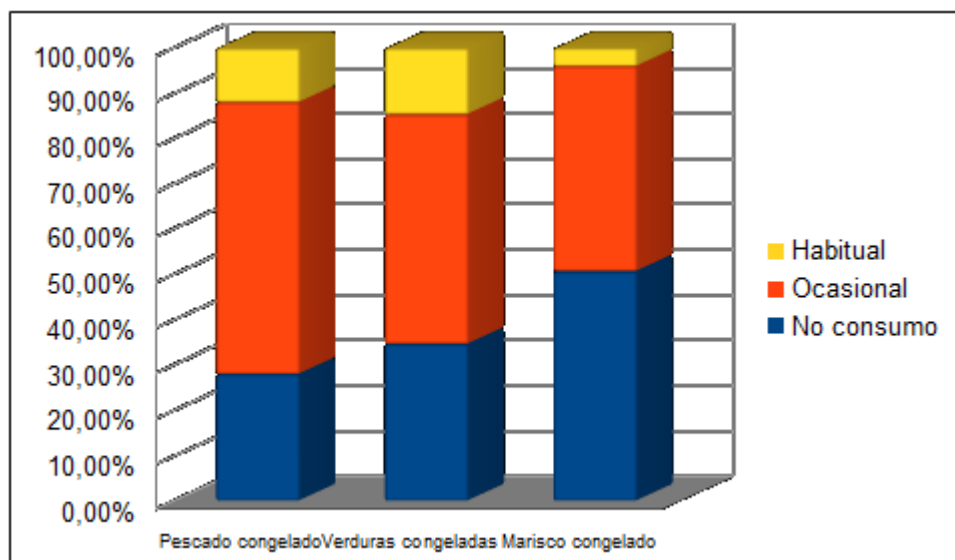
En la siguiente tabla representa la frecuencia con la que el encuestado compra los siguientes alimentos.

Tabla 4: Frecuencia con la que adquieren los encuestados diferentes productos congelados

	No consumo	Ocasional	Habitual
Pescado congelado	21	45	9
Verduras congeladas	26	38	11
Pizzas congeladas	20	32	23
Croquetas, calamares,...	26	29	20
Helados	8	40	27
Marisco congelado	55	17	3
Palitos de pescado congelado	38	34	3
Platos preparados congelados	47	16	12

Separaremos los datos en tres bloques para poder analizar mejor los datos obtenidos.

En el primer bloque analizaremos la frecuencia de consumo de pescado congelado, verduras congeladas, y marisco congelado:



Gráfica 6: Frecuencia con la que consumen los encuestados productos congelados

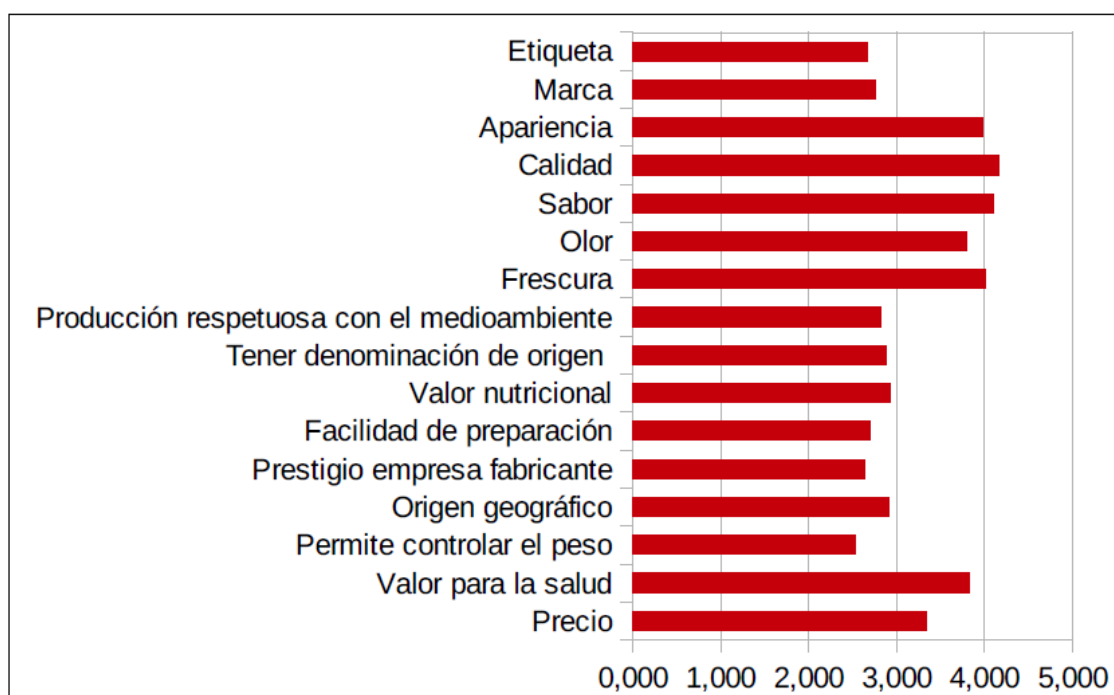
En este caso, lo más destacable es que lo que menos se consume es el marisco congelado, con un 48% de encuestados que no los consumen, y de estos tres alimentos los más consumidos son el pescado congelado, con un consumo ocasional y habitual del 75%, frente al 70% de personas que consumen verduras congeladas ocasional o habitualmente y frente al 52% que consume marisco congelado.

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

Según al análisis bivariante, existe relación significativa entre la edad y el consumo de verduras congeladas, la media de edad de los encuestados que no consume verduras congeladas es de 36,4 años, la media de edad de las personas que consumen de forma ocasional marisco congelado tienen una edad media de 51,53 años y por último, la media de edad que consumen pescado congelado con frecuencia es de 50,55 años. Por lo que, las personas de mayor edad son las que con más frecuencia consumen pescado congelado.

3.4 Aspectos valorados en la compra de alimentos

En el siguiente gráfico se observan los aspectos más valorados por el encuestado para comprar.



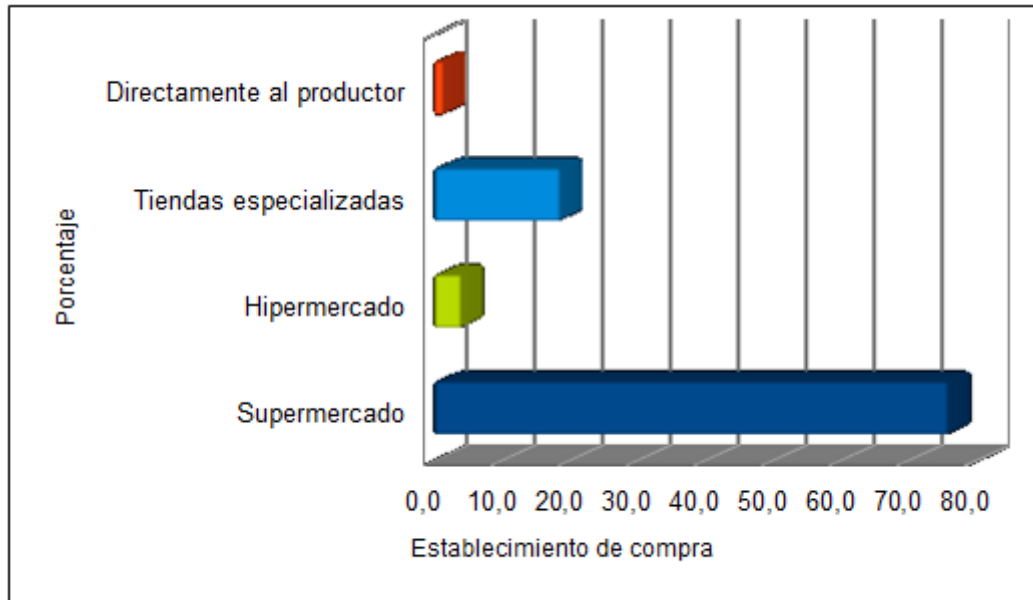
Gráfica 7: Importancia que tiene para el consumidor distintos aspectos cuando compran alimentos

En general, el aspecto más valorado por los encuestados es la calidad, seguido de las características organolépticas del producto como el sabor, la frescura, la apariencia y el olor.

Tras realizar el análisis bivariante, podemos afirmar que hay relación significativa entre la edad y la importancia que le da el consumidor a que en la etiqueta del producto aparezca el valor para la salud del producto, es decir, la importancia que le dan al valor para la salud aumenta al aumentar la edad. Por otro lado, la facilidad de preparación también tiene relación significativa con la edad, los más jóvenes le dan más importancia a la facilidad de preparación.

3.5 Lugar habitual de compra de los alimentos

En el siguiente gráfico se observa que la mayoría de las personas encuestadas compra los productos congelados en supermercados.



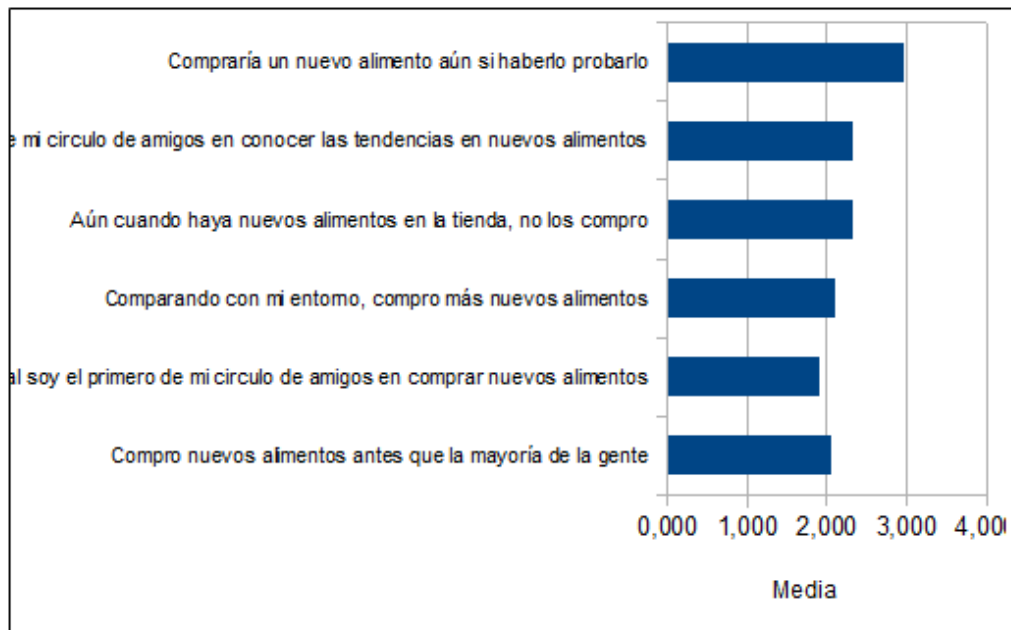
Gráfica 8: Establecimiento de compra habitual de los consumidores

El 76% de los encuestados afirma comprar con mayor frecuencia en el supermercado, el 18,7% de los encuestados compra habitualmente en tiendas especializadas, el 4% en hipermercado y por último, el 1,3% de los encuestados afirman comprar habitualmente productos congelados directamente al productor.

3.6 Actitudes hacia los nuevos alimentos

En este apartado preguntamos a los encuestados sobre las diferentes actitudes que mantienen hacia los nuevos alimentos, haciendo que valorasen cada una de ellas del 1 al 5, indicando el 5 mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

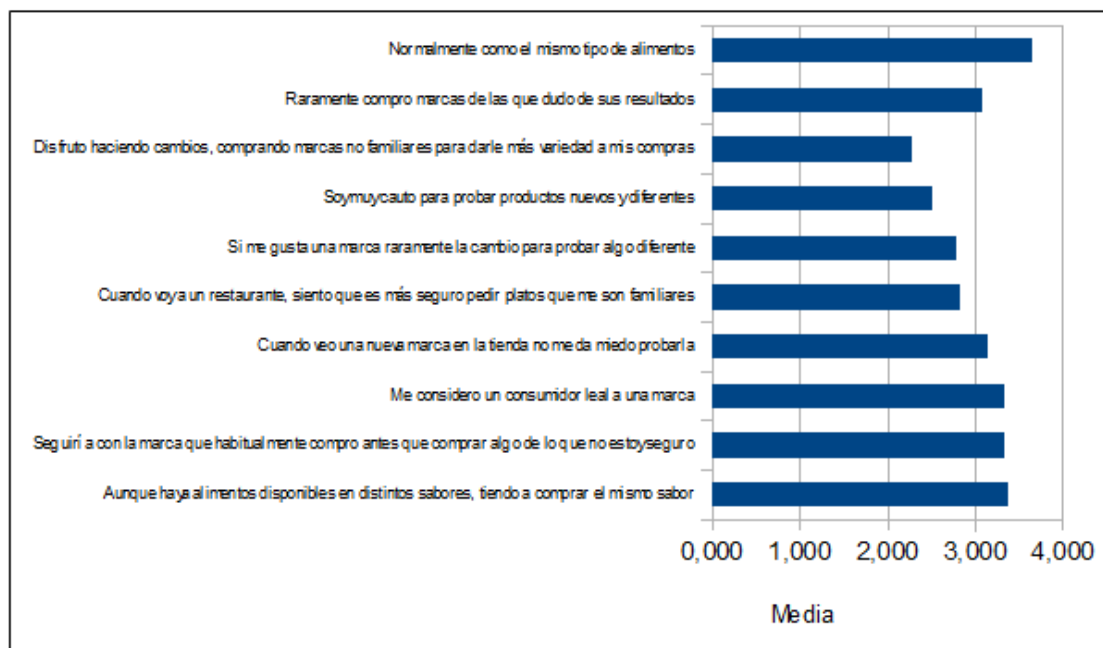


Gráfica 9: Actitud hacia los nuevos alimentos de los encuestados

“Compraría un nuevo alimento aún sin haberlo probado” es la actitud con la que mayor nivel de acuerdo nos encontramos, por contra la actitud que menor puntuación ha obtenido es “En general soy el primero de mi círculo de amigos en comprar nuevos alimentos”

Observamos que los encuestados de mayor edad son los que menos información acerca de nuevos alimentos necesitan, o que menos interés tienen en ellos. Los encuestados más jóvenes, destacan su confianza en los nuevos alimentos.

Por último se valoro la actitud exploradora de los encuestados, como aparece en la siguiente gráfica:



Gráfica 10: Actitud exploradora de los encuestados

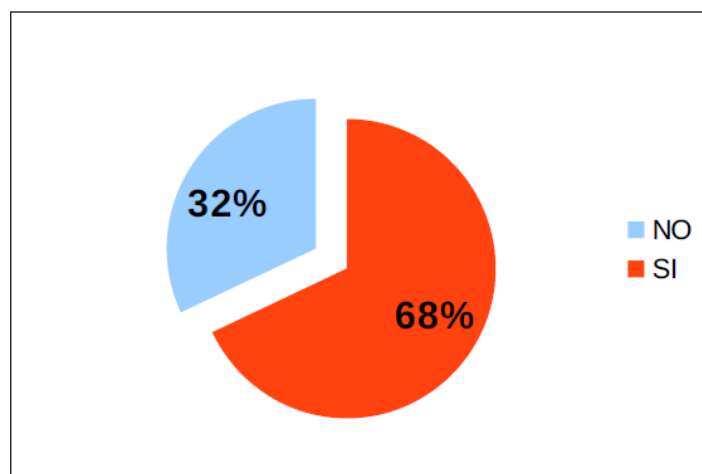
ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

Según el gráfico anterior, la mayoría de los encuestados normalmente consume el mismo tipo de alimentos y se considera fiel a una marca. De los encuestados, las personas mayores son más fieles a la marca que las personas jóvenes. Las personas jóvenes, disfrutan haciendo cambios, comprando marcas no familiares para darle más variedad a sus compras.

3.7 Consumo de pescado congelado y frecuencia de consumo

En esta sección, se valoro si los encuestados consumen pescado congelado y de ser así con qué frecuencia y qué tipo de pescado congelado es el que mayormente se consume.

En primer lugar, se valoro el porcentaje de personas que consumen pescado congelado, tal y como aparece en la siguiente gráfica:



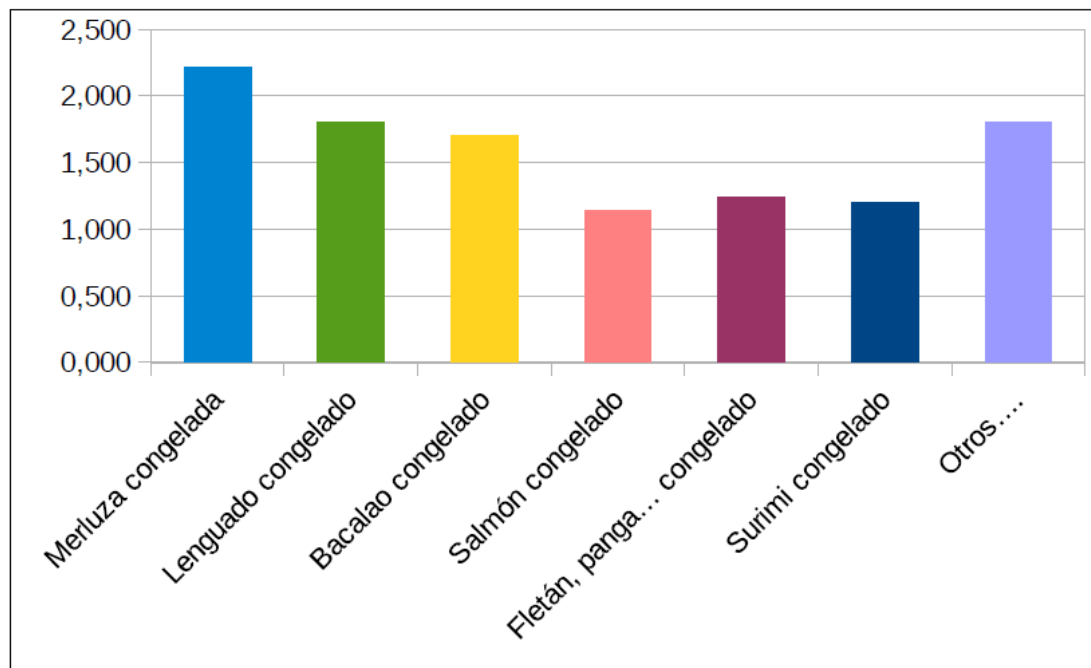
Gráfica11: Consumo de pescado congelado de los encuestados

El 68% de los encuestados afirma consumir pescado congelado, y el 32% restante no.

Según el análisis bivariante, las personas de menor edad tienden a consumir con mayor frecuencia pescado congelado.

A continuación, se valoro con qué frecuencia consumen pescado congelado entre los siguientes tipos de pescados:

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.



Gráfica12: Frecuencia de consumo de productos congelados

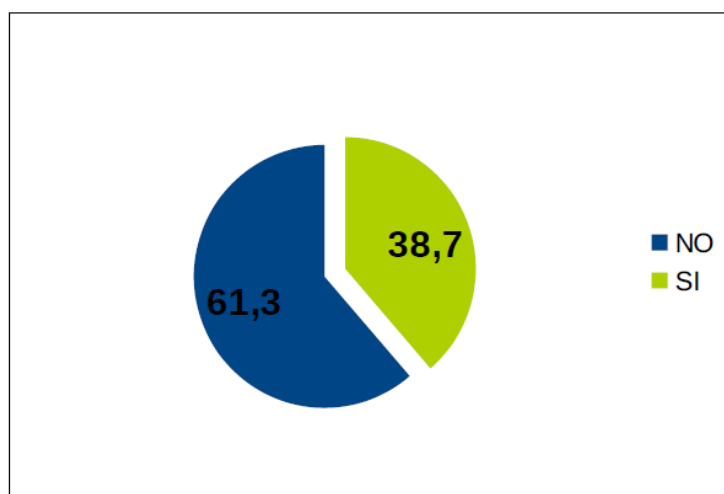
El pescado congelado que más consumen los encuestados es la merluza con un , seguido del lengado y de “otros” como pueden ser calamares, mero,...

Por último, en cuanto a la cantidad, en kilos por semana, de pescado congelado que se consume obtenemos la siguiente gráfica:

3.8 Actitud hacia etiquetas innovadoras

En el siguiente apartado se ha preguntado sobre las etiquetas de los productos congelados, y si consideran que tiene información suficiente.

En primer lugar, se preguntó a los encuestados si en su opinión el pescado congelado que consumen tiene información suficiente en la etiqueta:

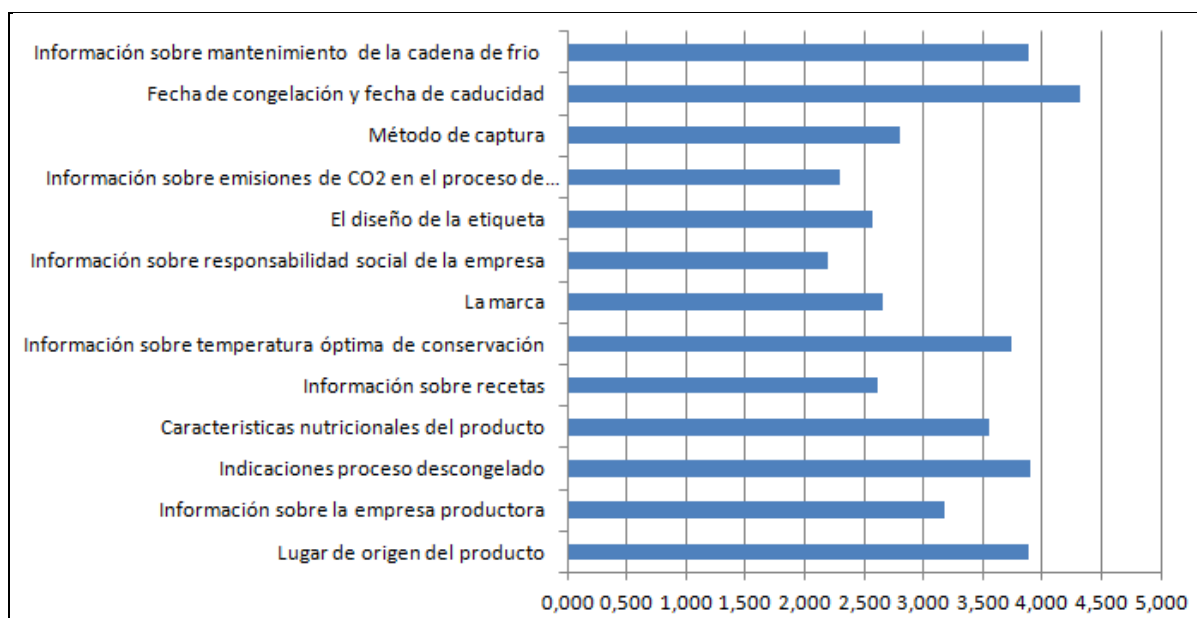


Gráfica 13: Actitud hacia etiqueta innovadora

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

La mayoría de los encuestados, el 61%, considera que el pescado congelado no tiene suficiente información en la etiqueta.

A continuación, se valoro que aspectos son importantes que aparezcan en la etiqueta de un producto congelado.



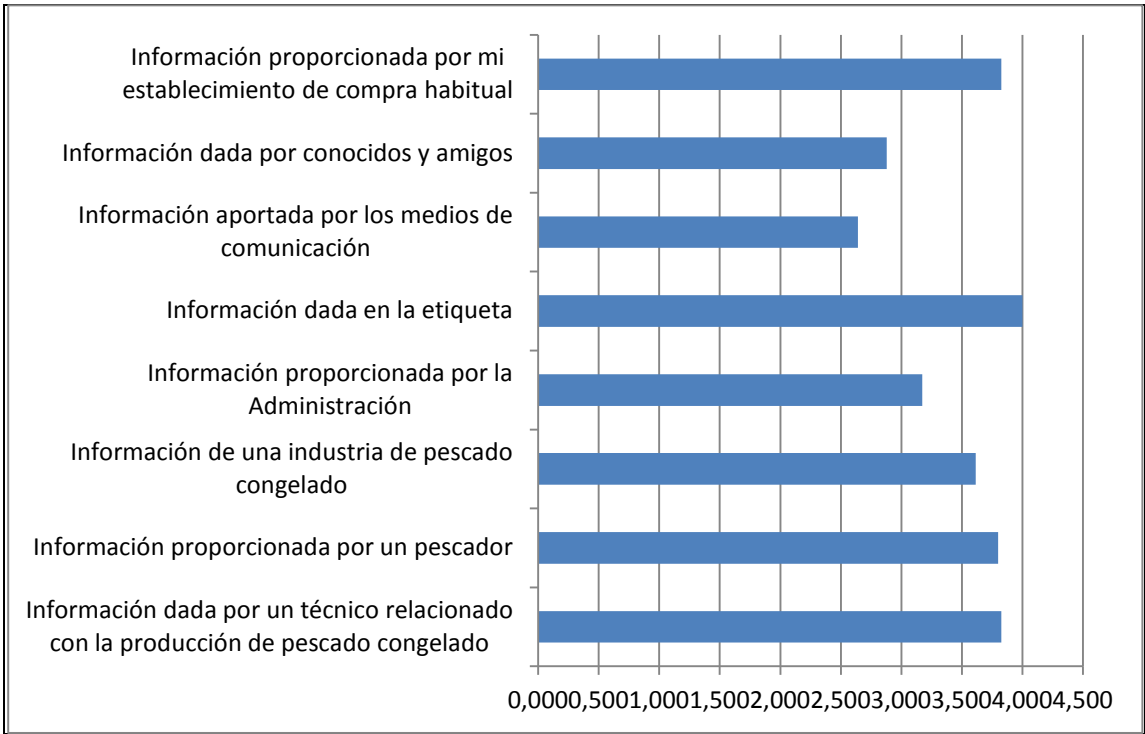
Gráfica 14: Aspectos importantes en la etiqueta de productos congelados

El aspecto más valorado por los encuestados, es la fecha de congelación y la fecha de caducidad, seguido de la información sobre el mantenimiento de la cadena de frío y el lugar de origen del producto.

Las personas de mayor edad, le dan más importancia a la información sobre el mantenimiento de la cadena de frío y la fecha de congelación y de caducidad del producto. Por el contrario, las personas de menor edad le dan más importancia al lugar de origen del producto y al método de captura.

Por último, se valoro la importancia que tienen para el consumidor diferentes fuentes de información sobre las características de un pescado congelado.

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

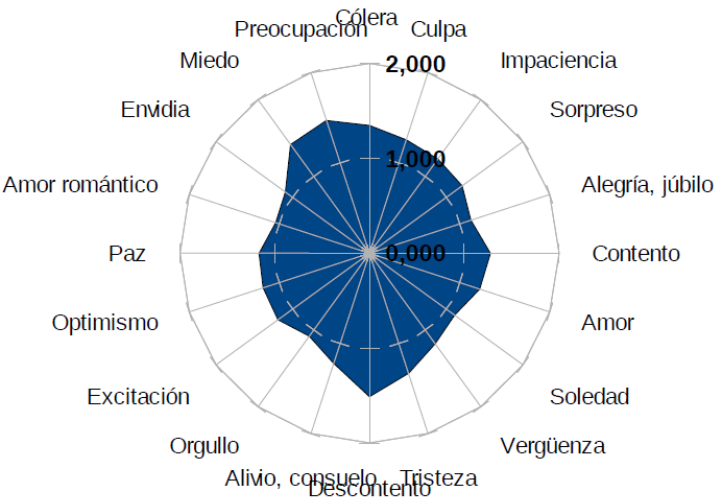


Gráfica 15: Fuentes de información sobre las características de un pescado congelado

Para los encuestados, la información con mayor credibilidad es la información que aparece en la etiqueta, seguida de la información proporcionada por un técnico relacionado con la producción de pescado congelado y la información facilitada por el establecimiento de compra habitual.

3.9 Emociones percibidas

En cuanto a las emociones que sienten los encuestados al consumir pescado congelado tenemos la siguiente gráfica:



Gráfica 162: Emociones percibidas por el consumidor pescado congelado

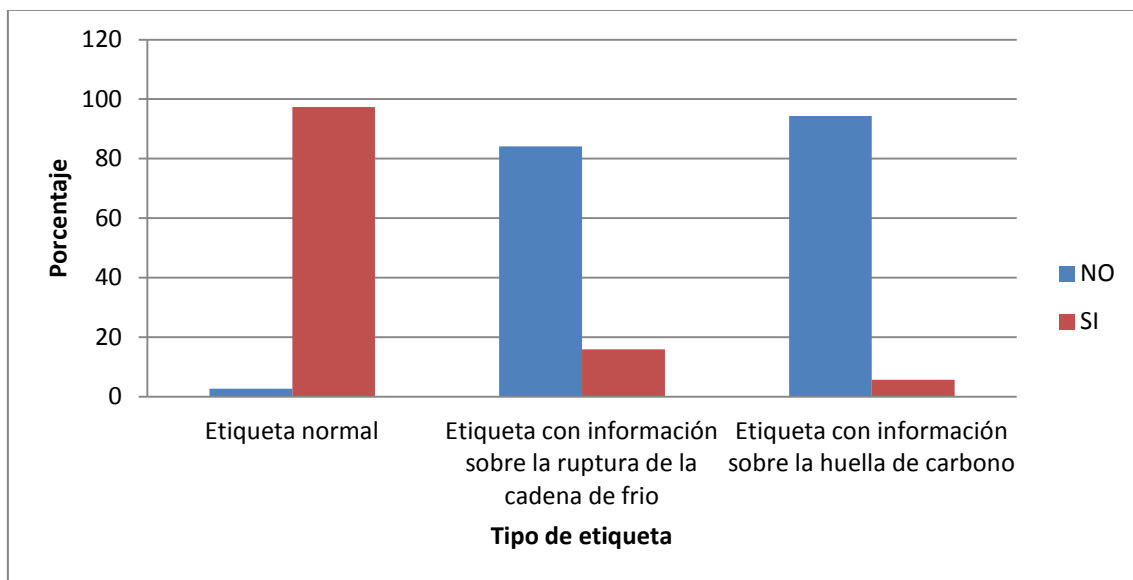
ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

A simple vista, las emociones que los encuestados sienten al consumir pescado congelado son negativas. La emoción “Descontento” y “Preocupación” que están estrechamente ligadas, aparecen como las más sentidas, así como “miedo”. Por el contrario, los sentimientos positivos también han obtenido una puntuación alta.

Los encuestados de menor edad sienten en mayor medida los sentimientos de alegría y contento al consumir pescado congelado.

3.10 Conocimientos y disposición a etiquetas innovadoras

En este último apartado de la encuesta, nos centramos en la etiqueta, tanto en el conocimiento que tiene el encuestado sobre ella como la disposición que tendría a pagar más por adquirir un producto con este tipo de etiquetas, de forma principal preguntamos si alguna vez habían visto este tipo de etiquetas en su establecimiento de compra.

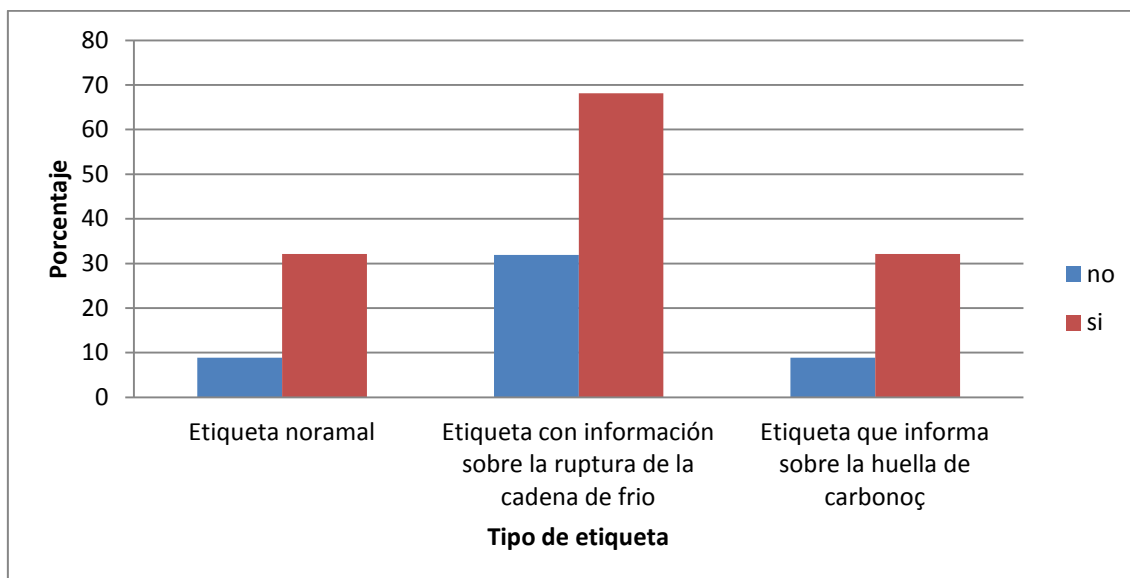


Gráfica 17: Porcentaje de encuestados que han visto este tipo de etiquetas en su establecimiento de compra

La mayoría de los encuestados, el 98%, han visto productos congelados con etiquetas normales, en cambio, afirman no haber visto etiquetas que informan sobre la ruptura de la cadena de frío y sobre información de la huella de carbono, el 82% y 98% respectivamente.

En cuanto a la probabilidad de comprar pescado congelado con alguna de estas etiquetas (etiqueta con información sobre la rotura de la cadena de frío o etiqueta con información sobre la huella de carbono):

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

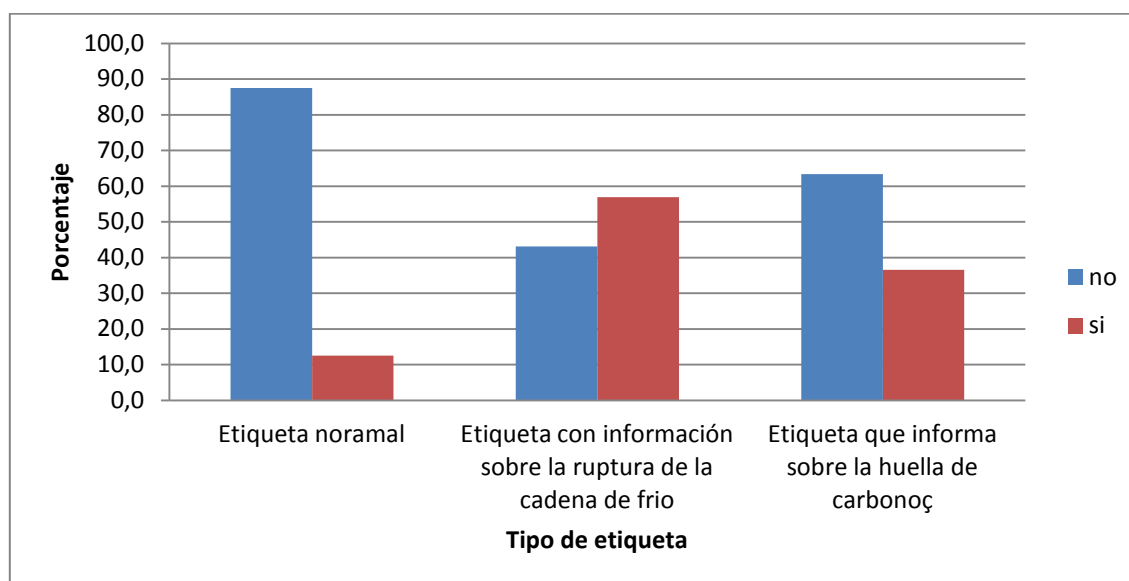


Gráfica 18: Probabilidad de comprar pescado congelado con las siguientes etiquetas

La mayoría de los encuestados afirma que comprarían productos congelados con estas etiquetas, el 68,1% de los encuestados compraría pescado congelado con etiqueta con información sobre la huella de carbono, el 32% de los encuestados compraría productos congelados con etiqueta informando sobre la ruptura de la cadena de frío.

Las personas más jóvenes, son más positivas ante este tipo de etiquetas innovadoras.

Al informar a los encuestados sobre la información que nos aportan este tipo de etiquetas se les pregunta si estarían dispuestos a pagar un 10% más por adquirir un producto congelado con esta información.

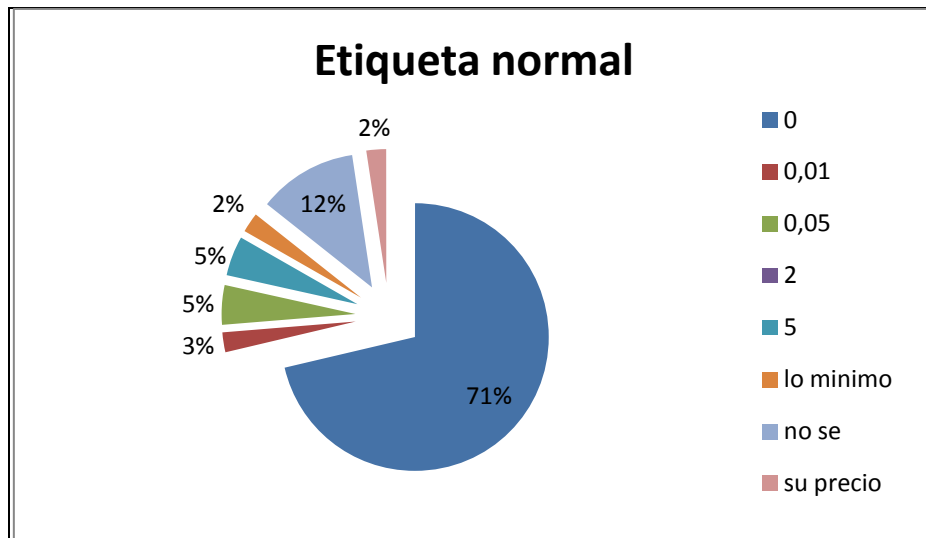


Gráfica 19: Porcentaje de personas que estarían dispuestas a pagar un 10% más por adquirir productos con este tipo de etiquetas

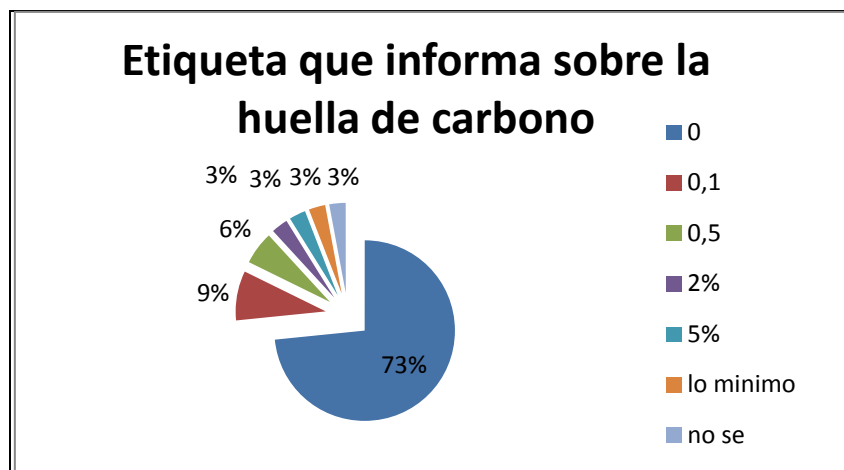
ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

La mayoría de los encuestados no estaría dispuesto a pagar más del 10% por adquirir pescado congelado con una etiqueta normal, el 54% estaría dispuesto a pagar un 10% más por adquirir pescado congelado con información sobre la ruptura de la cadena de frío y por el contrario no están dispuestos a pagar más por obtener información acerca de la huella de carbono.

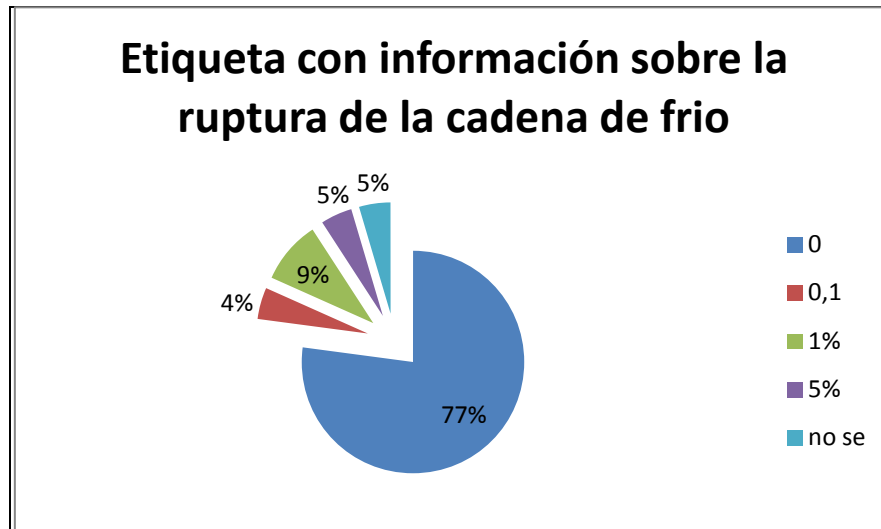
Por otro lado, se analizó de las personas que no están dispuestas a pagar un 10 % más, cuanto más estarían dispuestos a pagar o nada. En las gráficas siguientes aparece el resultado obtenido para cada etiqueta:



Gráfica 20: Precio que estarían dispuestos a pagar por una etiqueta normal (<10%)



Gráfica 21: Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por una etiqueta con información sobre la huella de carbono (<10%)

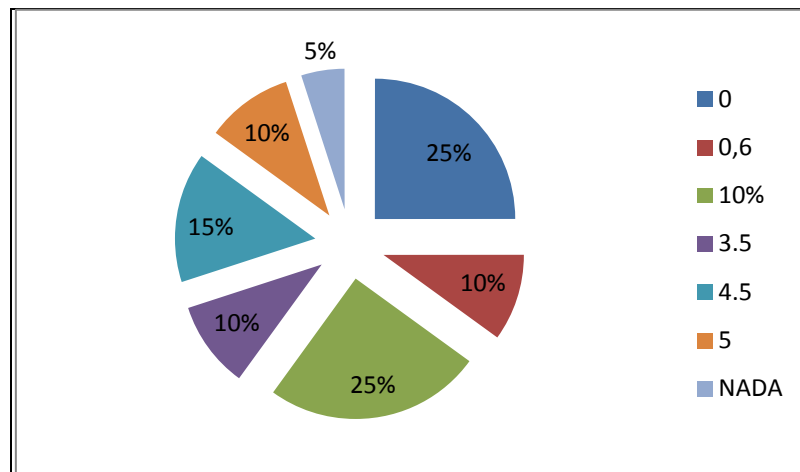


Gráfica 22: Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por una etiqueta con información sobre la ruptura de la cadena de frío (<10%)

Si analizamos los gráficos anteriores podemos observar que los encuestados están interesados en este tipo de etiquetas, pero por el contrario, no están a favor de pagar un 10% más por adquirir esta información.

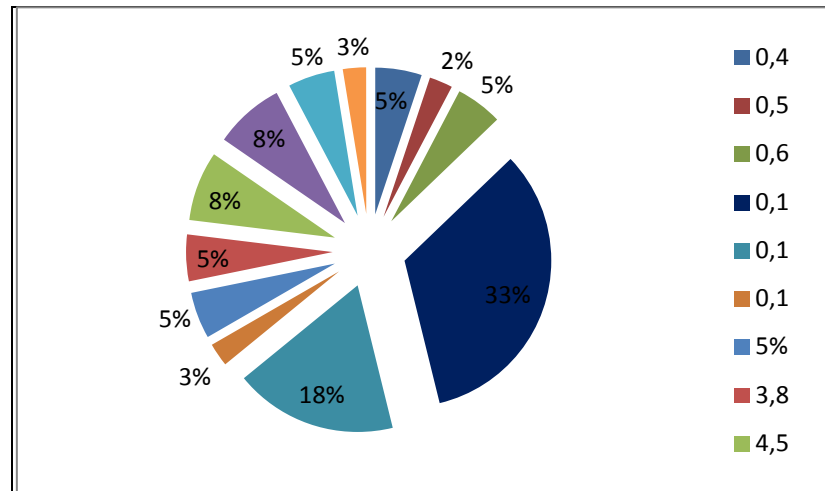
Aun así, las personas más jóvenes están más dispuestas a pagar un 10% más por adquirir estas etiquetas.

Después, se analizó cuánto más estarían dispuestas a pagar las personas que pagarían un 10% más, en las gráficas siguientes aparece el resultado:



Gráfica 23: Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por una etiqueta normal (>10%)

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.



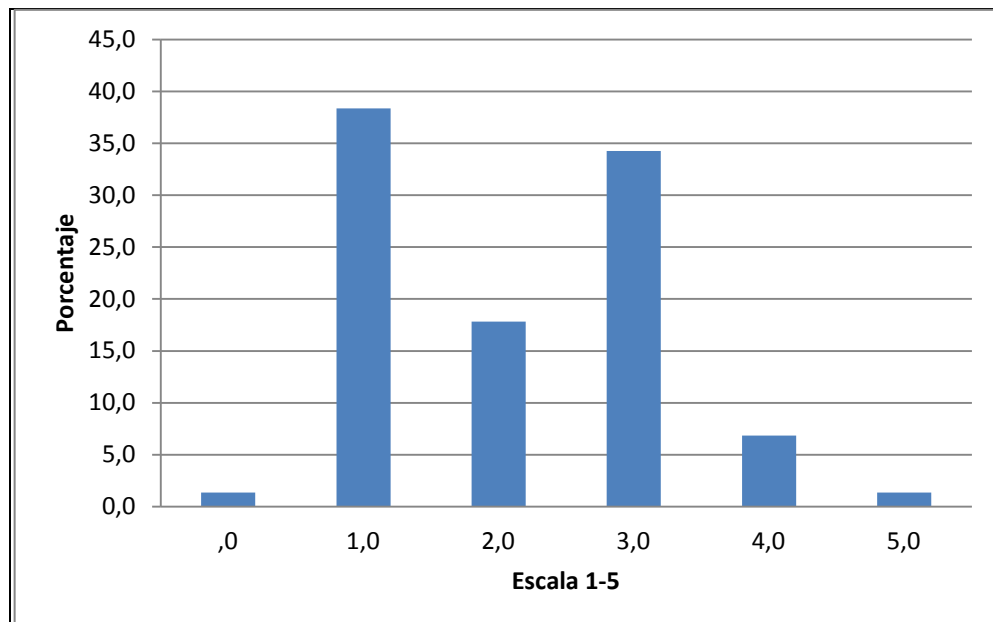
Gráfica 24: Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por una etiqueta normal (>10%)

El 33% de los encuestados, afirma estar dispuesto a pagar un 10% más por adquirir este tipo de producto con información sobre la ruptura de la cadena de frío y el 18% afirma estar dispuesto a pagar 5% más.

En cuanto a la etiqueta normal, el 75% de los encuestados pagaría menos del 10%.

Las personas de mayor edad en general, no están dispuestos a pagar un 10% más por adquirir estas etiquetas.

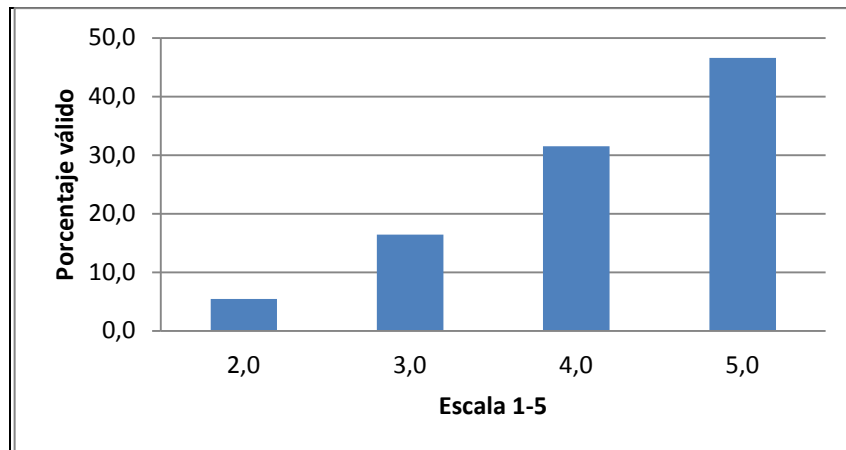
Por último analizamos, como de innovadora les parece a los encuestados este tipo de etiqueta, para ello puntuaron en una escala del 1 al 5, indicando el 5 el mayor nivel acuerdo, estos fueron los resultados obtenidos:



Gráfica 25: Valoración de como de innovadora consideran una empresa con este tipo de etiquetas

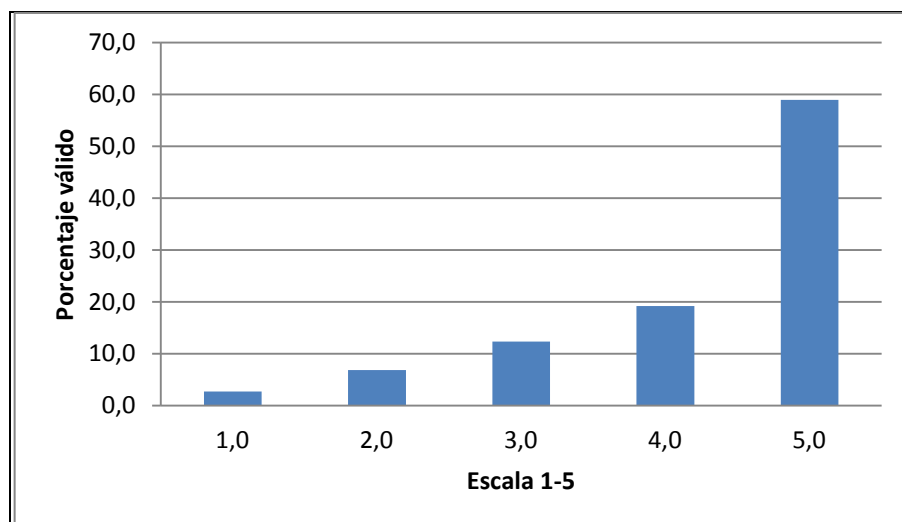
Podemos observar, que para la mayoría, una etiqueta normal no es innovadora, más del 95% de la población ha puntuado por debajo del 5.

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.



Gráfica 26 Valoración de como de innovadora considera una empresa con etiquetas que avisan de la ruptura de la cadena de frío

Por otro lado les parece una idea innovadora, poder obtener pescado congelado con una etiqueta que avise de si se ha roto la cadena de frío. El 48% a votada el valor 5 de la escala y el 30% el valor 4 de la escala.



Gráfica 27: Valoración de como de innovadora considera una empresa con etiquetas que informan de la huella de carbono

Alrededor del 60% de los encuestados cree que es una gran innovación poder obtener información sobre la huella de carbono para producir este producto.

Capítulo 4: Conclusiones

En estos últimos años la sociedad ha ido evolucionando a gran velocidad, en lo que se refiere a hábitos de consumo y a la cantidad de productos que podemos encontrarnos a nuestra disposición. Esta situación ha hecho que los mercados sean muy competitivos, aumentando la competitividad entre las diferentes empresas, productores y productos.

Debido a esto, las empresas tienen la necesidad de innovar constantemente para poder satisfacer las necesidades de los consumidores, ya que estos cada vez son más exigentes, teniendo que llevar a cabo estudios de mercado para poder estudiar la viabilidad de los productos más innovadores.

El objetivo de este trabajo es tratar de conocer el interés que muestran los consumidores de Alsasua (Navarra) ante la posibilidad de que los alimentos se puedan presentar con una etiqueta que indique si se ha roto la cadena de frío de un producto congelado. Al estudiar estos datos, que lograremos mediante encuestas personales entre la población de dicho pueblo, determinaremos el grado de aceptación que pudiese tener esta etiqueta. Para ello estudiaremos diferentes factores como los hábitos o actitudes de los encuestados, frente a los aspectos relacionados con los hábitos de compra, su actitud hacia la alimentación y la salud, actitud hacia la tecnología, la disposición a comprar nuevos alimentos...

Estudiaremos la relación que puedan tener todos los conceptos anteriormente mencionados, con la edad y nivel de estudios de los encuestados respectivamente, para así, poder orientar nuestro producto a los consumidores más potenciales o lo que es lo mismo, intentar posicionar correctamente nuestro producto en el mercado para que su venta al público pueda ser un éxito.

El trabajo se ha llevado a cabo a través de una encuesta personal entre la población de Alsasua. En relación con la muestra, una gran mayoría de los encuestados posee algún tipo de estudio más allá de los elementales. En lo referente a la clase social la gran mayoría cree pertenecer a la clase social media.

Para poder obtener información valiosa para nuestros objetivos, se han estudiado también el estilo de vida de los encuestados. Al observarlos, se puede afirmar que la vida de los habitantes de Alsasua se caracteriza por ser sana y saludable, ya que comen con frecuencia frutas y verduras, procuran equilibrar el trabajo con la vida privada y procuran hacer ejercicio con regularidad. Las personas de mayor edad consumen fruta y verdura con regularidad y las de menor edad procuran consumir productos sin aditivos. Por otra parte muy poca la gente colabora con ONGs o pertenecen a asociaciones de defensa de los animales y tampoco suelen chequear su salud voluntariamente.

En cuanto al consumo de productos congelados, los productos consumidos con mayor frecuencia son las verduras congeladas, los helados y las pizzas congeladas. En cambio, el marisco congelado es el producto congelado menos consumido. En lo referente al consumo de pescado congelado, la gran mayoría de los encuestados de la

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

población de Alsasua afirma consumir pescado congelado ocasionalmente, los pescados consumidos con mayor frecuencia son la merluza, el lenguado y el bacalao.

Es interesante saber que porcentaje de la población consume pescado congelado, ya que el nuestro es un producto nuevo y sería interesante poder introducirlo en el pescado congelado si se consume habitualmente.

Son muchos los aspectos a valorar a la hora de adquirir un producto, pero siguiendo la tendencia de vida saludable de la población, los factores más valorados a la hora de comprar un producto son los siguientes por este orden: la calidad de este, el sabor, la apariencia y el valor para la salud. Por último, después de estas consideraciones lo más valorado es el precio. Las personas de mayor edad le dan más importancia a que el producto sea saludable y en cambio la gente más joven le da mayor importancia a la facilidad de preparación.

Conocer el lugar donde el consumidor compra habitualmente sus productos puede ayudarnos para posicionar nuestro producto idóneamente para que el segmento de consumidores al que va dirigido pueda encontrarlo en su establecimiento de compra, conocerlo y después comprarlo. La gran mayoría compra sus alimentos en el supermercado, esto puede ser debido a la cercanía de su domicilio o por la comodidad de realizar la compra en un único establecimiento. Una minoría de la población adquiere sus productos en tiendas especializadas y hipermercados.

En el trabajo hemos analizado también las diferentes actitudes del consumidor hacia la alimentación "Compraría un nuevo alimento aún sin haberlo probado" es la actitud con la que mayor nivel de acuerdo nos encontramos, por el contrario, dentro de su círculo de amigos no suelen ser los primeros en probar algo nuevo, ni adelantarse a comprar alimentos nuevos antes que la mayoría. Además comparado con su entorno no suelen comprar más nuevos alimentos que estos. Así que nuestro producto al no ser un alimento nuevo si no una información adicional para asegurar al consumidor que es un alimento seguro, sería un producto adecuado.

Las personas de mayor edad son más reacias a comprar alimentos que no han probado, en cambio, las personas de menor edad disfrutan haciendo cambios en la compra. Las personas de mayor edad son más fieles a una marca.

Estudiar la actitud hacia los nuevos alimentos es muy importante para nuestros objetivo, que es analizar la posible aceptación de un nuevo producto, un producto congelado con una etiqueta innovadora que informa de la ruptura de la cadena de frío.

Podemos afirmar que la percepción por parte de la población encuestada hacia este tipo de etiquetas que indican si se ha roto la cadena de frío del producto es positiva, la mayoría de los encuestados estaría dispuesto a adquirir un producto con este tipo de etiquetas, aunque la mayoría no estaría dispuesta a pagar un 10 %.

La mayoría inmensa de los encuestados han valorado esta etiqueta como innovadora, tanto la etiqueta que informa sobre la ruptura de la cadena de frío y la etiqueta que informa sobre la huella de carbono.

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

Las conclusiones generadas a partir de este estudio, podrían tenerse en cuenta para tener una idea global de la hipotética aceptación de este tipo de etiquetas en esta zona de Navarra, concretamente en Alsasua. A su vez, esta información es de gran valor para poder llevar a cabo una buena comercialización del producto y para poder hacer una buena campaña de marketing, sabiendo a qué espectro de la sociedad dirigirse y así, poder destinar los esfuerzos de las posibles campañas publicitarias de nuestro producto a dichos segmentos, pudiendo ser más eficientes a la hora de generar un mercado para nuestro producto.

Capítulo 5: Bibliografía

- Casp y J.Abril. (1999). Procesos de conservación de alimentos. Madrid: Mundi-Prensa.
- D. Martinez y O. Valdes, Control de productos en la cadena de frio, 2014. Página web
- D. de Nieves, Branding and Packaging, Nueva generación de Etiquetas 3.0, 11 de abril 2012. Página web.
- Juan Ignacio Luca de Tena, 2007. Indicadores Freeze Watch™ de 3M™. Madrid
- J.M. Fernandez Sevilla, 2005. Tema 9: congelación. Tecnología de alimentos, departamento de ingeniería química.
- Maria Teresa Fernandez de la Vega Sanz. (2004). Real Decreto 1702/2004, de 16 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1380/2002, de 20 de diciembre, de identificación de los productos de la pesca, de la acuicultura y del marisqueo congelados y ultracongelados .7, 2004.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente (MAGRAMA), 2013. Análisis sobre los hábitos de aprovisionamiento en las actividades de restauración
- Mercados Centrales de Abastecimientos, S.A, (MERCASA) .Informe del Consumo de Alimentación en España, 2014.

Anexo 1



ENCUESTA SOBRE ACTITUD HACIA LAS INNOVACIONES COMERCIALES

Nº Encuesta Zona Nº Encuestador

Buenos días/tardes, la Universidad Pública de Navarra está realizando un estudio sobre la actitud de los consumidores hacia las innovaciones comerciales. Sus opiniones nos serán de una gran utilidad, por lo que le pedimos su colaboración. Usted ha sido elegido totalmente al azar y sus contestaciones están sujetas a secreto estadístico. Muchas gracias por su colaboración.

CONSUMO DE ALIMENTOS CONGELADOS Y HÁBITOS DE CONSUMO

1. Para empezar, por favor indíqueme si es usted comprador de los siguientes alimentos y con qué frecuencia los adquiere:

	No consumo	Ocasional	Habitual
Pescado congelado			
Verduras congeladas			
Pizzas congeladas			
Croquetas, calamares..congeladss			
Helados			
Nuggets congelados			
Marisco congelado			
Palitos pescado congelados			
Platos preparados congelados			
Otros congelados.....			

2. Por favor indique en los siguientes aspectos el nivel de importancia para usted cuando compra alimentos. Puntúe de 1 a 5, indicando el 5 la máxima importancia y el 1 la menor.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Precio _____ | <input type="checkbox"/> Frescura _____ |
| <input type="checkbox"/> Valor para la salud _____ | <input type="checkbox"/> Olor _____ |
| <input type="checkbox"/> Permite controlar el peso _____ | <input type="checkbox"/> Sabor _____ |
| <input type="checkbox"/> Origen geográfico _____ | <input type="checkbox"/> Calidad _____ |
| <input type="checkbox"/> Prestigio empresa fabricante _____ | <input type="checkbox"/> Apariencia _____ |
| <input type="checkbox"/> Facilidad de preparación _____ | <input type="checkbox"/> Marca _____ |
| <input type="checkbox"/> Valor nutricional _____ | <input type="checkbox"/> Etiqueta _____ |
| <input type="checkbox"/> Tener Denominación de Origen _____ | |
| <input type="checkbox"/> Producción respetuosa con el medio ambiente _____ | |

3. ¿Habitualmente en qué establecimiento compra usted?. (marcar una sola opción).

- ☐ Supermercado
☐ Hipermercado
☐ Tiendas especializadas
☐ Directamente al productor

ACTITUDES HACIA LOS NUEVOS ALIMENTOS Y ACTITUD EXPLORADORA

ACTITUDES HACIA LOS NUEVOS ALIMENTOS

4. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

Compro nuevos alimentos antes que la mayoría de la gente
 En general, soy el primero de mi círculo de amigos en comprar nuevos alimentos
 Comparado con mi entorno, compré más nuevos alimentos
 Aún cuando haya nuevos alimentos en la tienda, no los compro
 En general, soy el último de mi círculo de amigos en conocer las tendencias en nuevos alimentos

Compraría un nuevo alimento aún sin haberlo probado

ACTITUD EXPLORADORA

5. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

Aunque haya alimentos disponibles en distintos sabores, tiendo a comprar el mismo sabor
 Seguiría con la marca que habitualmente compro antes que comprar algo de lo que no estoy seguro
 Me considero un consumidor leal a una marca
 Cuando veo una nueva marca en la tienda no me da miedo probarla.....
 Cuando voy a un restaurante, siento que es más seguro pedir platos que me son familiares
 Si me gusta una marca raramente la cambio para probar algo diferente....
 Soy muy cauto para probar productos nuevos y diferentes
 Disfruto haciendo cambios, comprando marcas no familiares para darle más variedad a mis compras
 Raramente compro marcas de las que dudo de sus resultados
 Normalmente como el mismo tipo de alimentos

CONSUMO DE PESCADO CONGELADO

6. ¿Consumo usted pescado congelado?

- ☐ SI ☐ NO (pasar a p.9)

7. ¿Con qué frecuencia consume actualmente cada uno de los siguientes tipos de pescado congelado?

	Nunca	Menos de 1 vez semana	1 vez semana	Más de 1 vez semana
Merluza congelada				
Lenguado congelado				
Bacalao congelado				
Salmón congelado				
Fletán, panga... congelados				
Surimi congelado				
Otros.....				

8. ¿Qué cantidad compra o consume actualmente de pescado congelado a la semana?

.....kilos/semana

9. ¿Considera usted que el pescado congelado que consume tiene información suficiente?.

- ☐ SI
☐ NO

10. Por favor, indíqueme de las siguientes fuentes de información sobre las características de un pescado congelado, que nivel de credibilidad tiene para usted:

- Puntúe de 1 a 5, indicando el 5 el máximo nivel de importancia
☐ La información dada por un técnico relacionado con la producción de pescado congelado

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

- ☐ La información proporcionada por un pescador
- ☐ La información de una industria de pescado congelado
- ☐ La información proporcionada por la Administración
- ☐ La información dada en la etiqueta
- ☐ La información aportada por los medios de comunicación en general
- ☐ La información dada por conocidos y amigos
- ☐ La información proporcionada por mi establecimiento habitual de compra

11. ¿A que aspectos concede usted más importancia en la etiqueta de un pescado congelado cuando lo compra o consume?

- Puntúe de 1 a 5, indicando el 5 el máximo nivel de importancia
- ☐ Lugar de origen del producto (zona de captura)
 - ☐ Información sobre la empresa productora
 - ☐ Indicaciones proceso descongelado
 - ☐ Características nutricionales del producto
 - ☐ Información sobre recetas
 - ☐ Información sobre temperatura óptima de conservación
 - ☐ La marca
 - ☐ Información sobre la Responsabilidad social empresa
 - ☐ El diseño de la etiqueta
 - ☐ Información sobre emisiones de CO2 en el proceso de producción del pescado congelado
 - ☐ Método de captura
 - ☐ Fecha de congelación y fecha de caducidad
 - ☐ Información sobre mantenimiento de la cadena de frío del pescado

12. Podría indicarme por favor, en qué medida percibe las siguientes emociones cuando consume pescado congelado? En una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Cólera, ira | <input type="checkbox"/> Descontento |
| <input type="checkbox"/> Preocupación | <input type="checkbox"/> Tristeza |
| <input type="checkbox"/> Miedo | <input type="checkbox"/> Vergüenza |
| <input type="checkbox"/> Envidia | <input type="checkbox"/> Soledad |
| <input type="checkbox"/> Amor romántico | <input type="checkbox"/> Amor |
| <input type="checkbox"/> Paz | <input type="checkbox"/> Contento |
| <input type="checkbox"/> Optimismo | <input type="checkbox"/> Alegría, júbilo |
| <input type="checkbox"/> Excitación | <input type="checkbox"/> Sorpresa |
| <input type="checkbox"/> Orgullo | <input type="checkbox"/> Impaciencia |
| <input type="checkbox"/> Alivio, consuelo | <input type="checkbox"/> Culpa |

13. ¿Cuánto paga actualmente por medio kilo de filetes de merluza congelada sin piel?

..... €/ medio kilo

14. ¿Ha visto alguna vez este tipo de etiquetas en su establecimiento de compra o de consumo de pescado congelado?

	Etiqueta normal	Etiqueta con información sobre rotura de la cadena de frío	Etiqueta con información sobre huella de carbono
SI			
NO			

15. Valore la probabilidad de comprar pescado congelado con alguna de estas etiquetas

	Etiqueta normal	Etiqueta con información sobre rotura de la cadena de frío	Etiqueta con información sobre huella de carbono
SI			
NO			
NO SE			

16. ¿Estaría dispuesto a pagar un 10% más por adquirir medio kilo de filetes de merluza congelada con.....?

	Etiqueta normal	Etiqueta con información sobre rotura de la cadena de frío	Etiqueta con información sobre huella de carbono
SI			
NO			

Los que han contestado SI pasar a la pregunta 18. Los que han contestado NO pasar a la pregunta 17.

17. (Solo para los que en p. 16 han respondido NO). Teniendo en cuenta que NO estaría dispuesto a pagar un 10% más por adquirir medio kilo de filetes de merluza congelada con ¿Cuánto es lo máximo que estaría dispuesto a pagar?.

Etiqueta normal	Etiqueta con información sobre rotura de la cadena de frío	Etiqueta con información sobre huella de carbono

18. (Solo para los que en p. 16 han respondido SI). Teniendo en cuenta que SI estaría dispuesto a pagar un 10% más por adquirir medio kilo de filetes de merluza congelada con..... ¿Cuánto es lo máximo que estaría dispuesto a pagar?.

Etiqueta normal	Etiqueta con información sobre rotura de la cadena de frío	Etiqueta con información sobre huella de carbono

19. Valore como de innovadora considera una empresa con este tipo de etiquetado. En una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

Etiqueta normal	Etiqueta con información sobre rotura de la cadena de frío	Etiqueta con información sobre huella de carbono

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ESTILOS DE VIDA

ESTILOS DE VIDA

20. Ante las siguientes afirmaciones indique su grado de acuerdo, en una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

Controlo la ingesta de sal	.....
Practico una dieta vegetariana	.....
Hago ejercicio con regularidad	.....
Procuro no comer alimentos industrializados	.....
Como con frecuencia frutas y verduras	.....
Como con moderación carne roja	.....
Pertenezco a una asociación de defensa de naturaleza	.....
Procuro comer alimentos sin aditivos	.....
Periódicamente chequeo mi salud voluntariamente	.....
Procuro reducir el estrés	.....
Colaboro con ONGs	.....
Visito al dentista con regularidad	.....
Procuro llevar una vida ordenada y metódica	.....
Procuro equilibrar trabajo con vida privada	.....
Leo las etiquetas de los productos	.....

21. Nos puede indicar su año de nacimiento:.....

22. ¿Cuántas personas viven en su casa dentro de los siguientes rangos de edad, incluido usted?.

- ☐ Menos de 6 años
- ☐ De 6 a 16 años
- ☐ De 17 a 65 años
- ☐ Más de 65 años

ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR DE INNOVACIONES EN ETIQUETADO.

23. Nos puede indicar de forma aproximada el nivel de ingresos mensual de su familia:

- ☐ Menos de 900 euros
- ☐ De 900 euros a 1500 euros
- ☐ De 1.500 euros a 3.000 euros
- ☐ Más de 3.000 euros
- ☐ No sabe/no contesta (**PASAR A P.24**).

24. (SÓLO PARA LOS QUE NO RESPONDEN A P.23). Nos puede indicar la clase social a la que usted cree pertenecer:

- ☐ Alta
- ☐ Media-alta
- ☐ Media-media
- ☐ Media-baja
- ☐ Modesta

25. Nos puede indicar su nivel de estudios:

- ☐ Elementales
- ☐ Medios
- ☐ Superiores

26. Sexo:

- ☐ Hombre
- ☐ Mujer